

BYTE

M A G Y A R O R S Z Á G

33% kedvezmény
12 havi
előfizetéssel

ÚJ TECHNOLÓGIA

IRAM architektúra /32. oldal

PÉLDATÁR

Megújuló értéktőzsde /29. oldal

AZ INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIA JÖVŐJE – MA

1998. OKTÓBER www.byte.hu

**A
BYTE
BEMUTATJA**
**a világ első
szintefikus
személyiségét!**

Hello! I'm Your
Intelligent Assistant!



Szoftverlabor

Behatolásérzékelő
rendszerek

**Prody papagáj
nemcsak szórakoztat,
de segít a munkában is.**

CIB24

24 órás telefonos ügyfélszolgálat

Bankunk telefonos ügyfélszolgálatának munkatársai a hét bármely napjának bármely órájában az Ön rendelkezésére állnak. Mindössze csak hívnia kell a **06 40 242 242** kék számot, és máris minden információt megkaphat a CIB lakossági szolgáltatásairól. Nyisson lakossági folyószámlát a CIB-nél, és ugyanezen a számon mindent el is intézhet.



- folyószámla-egyenleg lekérése
- forint- és devizaátutalási megbízások teljesítése
- betétek lekötése és felmondása
- közüzemi megbízások teljesítése
- CIB Mobilbank igénylése
- CIB Házibank igénylése
- CIB Telebank-célszámlák felvétele
- lakcím-, levelezéscím-, telefonszám-változás bejelentése
- postai befizetési csekk igénylése
- bankkártya letiltása
- és még sok minden, melyek felsorolására 24 óra sem lenne elegendő

MINDIG TUDJA, AMIT EGY BANKNAK TUDNIA KELL

CIB



06 40 242 242

CIB BANK RT.
1027 BUDAPEST, MEDVE U. 4-14.
TEL.: 212-1330

1062 BUDAPEST, ANDRÁSSY ÚT 70.
BUDA: 302-7701

1052 BUDAPEST, VÁCI U. 16/B
TEL.: 318-8977

5600 BÉKÉSCSABA, SZENT ISTVÁN TÉR 1.
TEL.: (66) 454-293

4025 DEBRECEN, SIMONFFY U. 2/A
TEL.: (52) 442-201

2400 DUNAÚJVÁROS, DÓZSA GYÖRGY ÚT 4/
TEL.: (25) 402-522

2100 GÖDÖLLŐ, SZABADSÁG TÉR 16-17
TEL.: (28) 520-520

9022 GYŐR, CZUCZOR GERGELY U. 26.
TEL.: (96) 313-856

6800 HÓDMÉZŐVÁSÁRHELY,
DEÁK FERENC U. 15.
TEL.: (62) 346-911

7400 KAPOSVÁR, KOSSUTH LAJOS U. 2.
TEL.: (82) 529-090

6000 KECSKEMÉT, SZÉCHENYI TÉR 14.
TEL.: (76) 415-960

3525 MISKOLC, DÉRYNÉ U. 11.
TEL.: (46) 412-399

4400 NYÍREGYHÁZA, SZARVAS U. 7.
TEL.: (42) 422-000

7621 PÉCS, FERENCSEK U. 33.
TEL.: (72) 213-700

6720 SZEGED, KISS MENYHÉRT U. 1.
TEL.: (62) 313-222

8000 SZÉKESFEHÉRVÁR, TÁVIRDA U. 2/E
TEL.: (22) 333-567

9700 SZOMBATELY, PETŐFI SÁNDOR U. 41
TEL.: (94) 340-531

8200 VESZPRÉM, ÓVÁROS TÉR 22.
TEL.: (88) 413-400

8900 ZALAEGERSZÉK, KOSSUTH L. U. 17-1
TEL.: (92) 328-145

E-MAIL: cib@cib.hu



CIB BANK

A BANKA COMMERCIALE ITALIANA - CSOPORT TAGJA

DAEWOO

Minden helyzetben megállja a helyét



3 év garancia!

CORDATA TELECOM KFT. • DCH KFT., 1141 BUDAPEST MÓGYORÓDI ÚT 166/B.
TEL.: 152-5010, 152-8644, 152-3071 FAX: 152-5495

Öt érv arra, miért a mi színes nyomtatásunk a legelbűvölőbb.

Elképesztő színek – kisebb tintacseppekből

A HP PhotoREt II szín-rétegező technológiája olyan parányi tintacseppekkel dolgozik, hogy ugyanabba az apró képpontba akár 16 rétegben is képes cseppeket juttatni. Így aztán tényleg lenyűgöző színeket nyomtathat.

Pontosabb színek

A HP új technológiája a tinta mikrocseppeit sebészi pontossággal helyezi el. E precizitásnak köszönhetően csökken a kép szemcséssége, rászterelessége, és az apró részletek is előugranak.

Fotóminőségű nyomtatás – gyorsabban mint valaha

Az új szín-rétegező technológia egyedülálló megoldással továbbítja az információt a nyomtatófejhez, így Ön a fotóminőségű képeket is egy szempillantás alatt nyomtathatja ki.

Fotóminőség – speciális papír nélkül is

E különleges technológiával Ön ezen-től végre hétköznapi, irodai papírra is fotóminőségben nyomtathat.

Tökéletesebb színes nyomtatás a HP nyomtatórendszerével

A HP nyomtatórendszerében a tinta, a média és a PhotoREt II nyomtató egységes rendszert alkot, ami garantálja, hogy az Ön képei mindig tisztán, élesen jelenjenek meg.

Photo REt II colour
layering technology

Forduljon a BPS-hez szüntelen energiáért!

Életünknek mindig is elválaszthatatlan része volt egy szüntelenül működő, megbízható energiaforrás, a Nap energiája. Korunk információs társadalmában sincs ez másképp: szinte észrevétlenül függővé váltunk az elektromos hálózattól, attól az energiaforrástól, amelynek folyamatos működése elengedhetlenné vált az élet minden területén, különösen az üzleti világban. Mind több cég ismeri fel, hogy a kiesés nélküli működéshez szükséges szüntelen tápáramellátást biztosító UPS nem csak egyike a nélkülözhetetlen eszközöknek, hanem az üzleti siker egyik kulcsa is, egy sokszorosan megtérülő befektetés.

Ha Ön is a biztonságot állítja informatikai rendszerének középpontjába, az Exide Electronicsban megfelelő partnerre talál, hiszen az Exide UPS-ekben a Fiskars Power Systems és az Exide Electronics három évtizedes gyártási tapasztalata ötvöződik. A szüntelen tápegységek és a hozzájuk tartozó szoftverek e széles termékskálájából minden áramellátási problémára megtalálja a legmegfelelőbb megoldást. A hazai disztribútor, a BPS Kft. – a megbízható Exide UPS-ek és

intelligens tápfelügyeleti szoftverek mellett – testre szabott tápáramellátási megoldást és teljeskörű kiszolgálást kínál ügyfeleinek. Viszonteladónk az ország minden nagyobb városában megtalálhatóak, szervizmérnökeink pedig a nap minden órájában készek arra, hogy szüntelenes tápegységeink működését fenntartsák.



BPS

Business Power Systems Kft.

1149 Budapest, Angol u. 32.

Telefon: 220-5590, fax: 220-5592

Internet: www.bps.hu, E-mail: office@bps.hu



**EXIDE
ELECTRONICS**
Strategic Power Management™

DISZTRIBÚTOR ÉS OEM SZERVIZPARTNER

Legyen a vendégünk a Comfair '98 kiállításon az A pavilon 202-es standján.

Portocom® 975

200 MMX CPU
12,1" TFT SVGA LCD
2,1 GB HDD, 16 MB RAM
20x-os CD-ROM
TFT-s, CD-s notebook
már nettó 299 000 Ft-tól



COMPFAIR A/307 stand



PORTOCOM RT.

1115 Budapest XI. ker., Ballagi Mór utca 14.
Tel.: 203-9269, 203-9276, 203-9277, 206-5578, 206-5579
Fax: 203-9275

Faxtár: (23) 504-804 (1) 20237-es kód
Drótposta: portocom@mail.datanet.hu
http://www.portocom.hu

Észgyártó-sztori

44

Szerző: Kolossa Tamás

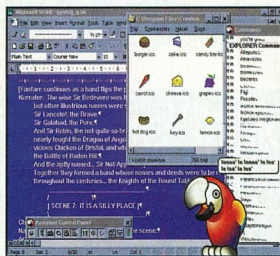
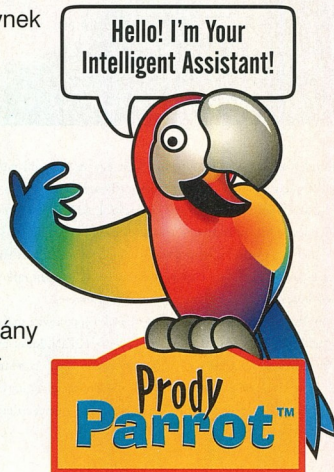
Bár a kaliforniai Szilícium-völgyben alapították, az Associative Cognition többségében mégis magyar eredetű cég, amelynek rövid története bővelkedik a sikerekben.

A szintetikus papagáj komponensei

46

Szerző: Kelenhegyi Péter

A ma kapható szoftvertermékek nemigen tükrözik a tudomány mai állását. Ám a mesterséges intelligencia kutatóinak már a holnaputáni alkalmazásokra is készülniük kell.



Papagájbeszéd

49

Szerző: Horváth Miklós

Kalifornia napos völgyeiből felbukkant egy kis cég, s rögtön olyan termékkel rukkolt elő, amelyről még sokat fogunk beszélni. A Prody Parrot a korszerű ember-gép kommunikáció előfutára.

Szoftverügynök kopogtat

52

Szerző: Gulyás László

Az ágens szó eredetije, az agent ügynököt jelent. Az ügynök megbízója érdekében önállóan jár el. Minden program valamely probléma megoldására készült. A kulcsszó azonban ezúttal az önállóságon, a „kézi vezérlés” hiányán van.

EDITOR

8

MESSZELÁTÓ

Új világ építése

20

Szerző: **Budafoki Róbert**
A fejlett infrastruktúrával rendelkező országok hétköznapijaiban is egyre fontosabb szerepet játszik az Internet.

INTERJÚ

A fejlesztő bátorsága

23

Szerző: **Holakovszky László**
A CompuWorx két olyan rangos külföldi fejlesztői díjban részesült, amelyet eddig még egyetlen magyar cég sem kapott.



KÖRNYEZET

Bérelt informatika

26

Szerző: **Holakovszky László**
„Törődj az üzlettel, s bízd másra az informatikát!” Ez az új jelszó a legfejlettebb országokban, ahol az outsourcing már-már az Internet segítségével terjed.

PÉLDATÁR

Megújuló értéktőzsze

29

Szerző: **Vaculín György**
A BÉT is végigjárta azt a fejlődési utat, amely a nyílt kiáltásos rendszerű kereskedéstől elvezetett az elektronikus üzemeltetéseig.



HAZAI PÁLYA

Nagyobb IRAM-ban

32

Szerző: **Fischer Erik**
Az egymilliórd transzisztoros áramkörön 96 MB memória és egy komplett processzor kaphat helyet – ez aztán az igazi IRAM...

Az SGML és az információsforradalom

35

Szerző: **Domokos László**
A táblázatba szedett adatokat

ALAP

Kritikus alkalmazások a Hálón

81

Szerző: **John Fomook**

Az alkalmazáskiszolgáló hadra fogható tranzakcióorientált alkalmazások internetes futtatására.

LABOR

SZOFTVER:

Feltételek gyanús jelek

105

Szerzők: **David Neuman, Tadesse Giorgis és Farhad Yavari-Issalou**
A behatolásérzékelő rendszerek (IDS-ek) valós időben észlelik a biztonsági szabályok megsértését – de sajnos csak akkor, ha a hálózat nem túl gyors.



már viszonylag jól kezeljük. De mi lesz a szövegszerkesztőkkel ellátott információtengerrel?

Lássunk át a spagettin!

40

Szerző: **Finna Nándor**
A modern épületek hang- és adatátviteli kábelezési rendszere ma már az épület alapvető infrastruktúrájához tartozik.

MÉRLEG

Távgyógyítás

55

Szerző: **Tóth Endre**

Biztonság nagyoknak

56

Szerző: **Tóth Endre**

A XXI. század számítógépe

57

Szerző: **Jakab Zsolt**

Lemezbűvés

59

Szerző: **Tóth Endre**

Az alteregő

60

Szerző: **Jakab Zsolt**

NEMZETKÖZI

Vettem az üzenetet

63

Szerző: **Dick Pountain**
A kommunikációs célszoftverek új osztálya megszűnteti a távoli hálózati kapcsolatok bizonytalanságait.

A tárgyalás művésze

70

Szerző: **William Deckelman**
Még a legnagyobb vállalatok sem engedhetik meg maguknak azt a luxust, hogy mindent saját erőből oldjanak meg.

Építünk Web információszereket

89

Szerző: **Colin White**

A DSL ördögi részletei

96

Szerző: **Scott Mace**



SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Alföldi István, Bakonyi Péter, Broczkó Imre, Horváth János, K. Szabó Imre, Kolossa Tamás, Mész Imre, Nagy Ákos, Pál László, Ungvári Tamás elnök

FŐSZERKESZTŐ

Kolossa Tamás
kolossa@byte.hu

Főszerkesztő-helyettes

nemzetközi rovat
Kelenhegyi Péter
kelenhegyi@byte.hu

Rovatvezető-szerkesztő

magyar rovat
Vaculín György
vaculin@byte.hu

Munkatárs

Holakovszky László,
holakovszky@byte.hu
Petrovics Péter,
petrovics@byte.hu

Olvasószervező

Lovass Gyöngyvér, lovass@byte.hu

Web-szerkesztő

Jakab Zsolt, jakab@byte.hu

További munkatársak

Bauer Katalin, Deák János, Dobó János, Heves Gábor, Kis János, Kis Tibor, Medvegyéné Huszár Márta, Miklós Árpád, Világi Tamás

Szerkesztőség és kiadói titkár

Antal Réka, antal@byte.hu

Fotó

Sebestény Jenő, sebesteny@byte.hu

Grafika

Buttinger Gergely, buttinger@byte.hu

FELELŐS KIADÓ

Bellavics István
ügyvezető igazgató
bellavics@byte.hu

HU ISSN 1417-927X

MÉRLEG

Szabványteremtő V.90 modem

77

Szerző: **Mark Brownstein**

Háttérmentés hálózatban

78

Szerző: **William Wong**

SZABAD SZEMMEL

Kis János rovata

128

EMIL KESERVEI

Ungvári Tamás rovata

130

TERJESZTÉS

Lestár László terjesztési vezető
lestar@byte.hu

Terjesztési asszisztens

Fischer Csilla, fischer@byte.hu

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓ:

MGH Magyarország Lapkiadó Kft.
1082 Budapest, Ulloi út 52/B
Tel.: 303-8937, 303-8938, 303-8939
Fax: 303-1623
Postaládák: posta@byte.hu

BYTE Interaktív: bulletin@byte.hu,

vita@byte.hu, muhely@byte.hu

Feliratkozás és Internet: www.byte.hu

HIRDETÉS

Horváthné Csekk Ágnes
hirdetesi vezető, csekk@byte.hu

Hirdetési képviselők:

Csobán Gyula, csoban@byte.hu
Csüllög Krisztina, csullog@byte.hu
Gazdag Erzsébet, gazdag@byte.hu
Tóth Krisztina, tothk@byte.hu

Nyomdai előkészítés:

PC Film Stúdió, 6000 Kecskemét
Telefon: 76-416-657, 76-518-222

Vezető tördelő: Vörös Csilla

Feladós vezető: Nemeth Lajos,

pcfilm@mail.mtatv.hu

Nyomda: Veszprémi Nyomda Rt.

Feladós vezető: Erdős András vezérigazgató

Lapunk megvásárolható a kiemelt hírlapüzletekben és a kiadóban. Előfizetés egy évre 12708 Ft. Az aktuális előfizetési lehetőségekről a kedvencmunkatársunk a lapban levő megrendelőszelvényben, a kiadóban és a Web-oldalon található bővebb információ. Érdeklődni lehet: előfizetes@byte.hu. Régebbi számainkat a kiadóban lehet megvenni.

Copyright: A magazin egyes lefordított és újramunkált szerkesztési anyagait a BYTE Magazine U.S.A. kiadványból származnak, amelyek szerzői jogával a McGraw-Hill Companies, Inc., illetve a CMP Media Inc. rendelkezik. Minden jog fenntartva. A magyar kiadás alapja a McGraw-Hill Companies, Inc., illetve a CMP Media Inc. cikkeket kötött megállapodás. A McGraw-Hill Companies, Inc., illetve a CMP Media Inc. előzetes írásos engedélye nélkül a cikkek, illusztrációk részleges vagy teljes átvétel, reprodukciója bármely eszközzel és nyilván szigorúan tilos. A BYTE a McGraw-Hill Companies, Inc., illetve a CMP Media Inc. védjegye.

A lapban található összes írás és illusztráció másodközlésével, a lap másolásával kapcsolatos minden jogot fenntartunk. A lapból értesüléseket átvenni csak a BÉTH-re való hivatkozással lehet. A szerkesztőség a felhívás nélküli bejelentő leveleket és leveleket is körülményesen gondozza, de megválaszolásukat vagy visszajuttatásukat nem vállalja. A lapban megjelenő cikkek tartalmát ellenőrzük, ám forrássáin tévedésérőlen felelősséget nem vállalunk. A szerkesztőség a lapban megjelentetett hirdetésekért a legnagyobb körültekintéssel gondozza, de azok tartalmáért a felelősséget a hirdető hordozza.

Elérkezett a számítógép megszemélyesítésének kora.

„Kedves Kompi,

Mint a naptárból láthatod, hosszabb külföldi tartózkodásra utaztam (kérlek, a jövőben az ablakhoz foglaltass repülőjegyet). Tegnap nem volt időm részletes instrukciókat adni, ezért most kérek, jegyezd fel a következőket. November 8-án 13.30-kor munkaebédem lesz az International Rt. vezérigazgatójával a Gundelben. Az illető nevére nem emlékszem pontosan, s még nincs az adatbázisban, ezért kérek, nézz utána. Csak azt tudom, hogy imádja a lazacot. Ha olyan levelem érkezik, amely a tőzsdei portfóliómmal vagy a késztermékek kiszállításával kapcsolatos, azonnal továbbítsd az amerikai levélcímemre, a többit küldd át Jucikának, a titkárnőnek. Kérlek, ne légy vele durcás, már csak azért sem, mert őt kértem arra, hogy a távollétemben értesen tégged. Hazatérésem után természetesen sokat fogunk beszélgetni...”

Hiszik vagy sem, közel az idő, amikor ilyen leveleket írunk majd kedves titkárunknak, a számítógépnek. Bizonyosság erre az a számunk, amelynek legfontosabb összeállításában, a Cím-lapsztoriban bemutatjuk a világ első szintetikus személyiségét, a csodálatos kis papagájt. Prody Parrot ugyan meglehetősen fiatal, még nem öltötte magára egy felnőtt számítógép összes tulajdonságát és tapasztalatát, de azt már egyértelműen megmutatja, mire képes a kis csodagyerek.

Első látásra a Prody Parrot nem több egy jópótnál, nem is nagyméretű programnál, amelynek segítségével cseveghetünk a számítógéppel, s a gyerekek gyakorolhatják a szavak kiejtését. A rajzolt papagáj ide-oda röpök a képernyőn, beszélget velünk, kérdésünkre énekel, megnyitja a programokat, felolvassa elektronikus leveleinkezt, s táplálkozik, akár a tamagocsi. Ha azonban a program mögé nézünk, s felmérjük, milyen munka eredménye a könyved csevegés, azt látjuk, hogy elérkezett az a korszak, amelyről oly sokat

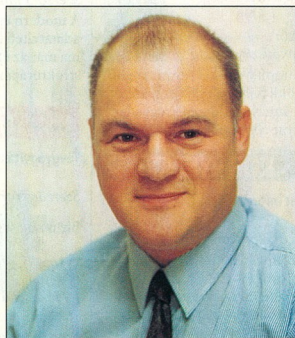
cikkeztek előbb a sci-fi írók, majd a szakírók: a számítógép megszemélyesítésének kora.

Király József – aki már húsz évvel ezelőtt foglalkozott a digitális beszéd-szintetizálással és -értelmezéssel – Kaliforniában alapított cégével mára ért el olyan eredményeket, amelyekkel a nyilvánosság elé, sőt a piacra léphetett. Szerinte tíz esztendőn belül gyökeresen átalakul a számítástechnika, az informatika. Teljesen eltűnik a manapság ismert buta interfész, amikor az embernek hónapokig kell tanulnia ahhoz, hogy akár egyszerű utasításokat és parancsokat adhasson egy gépnek.

Tényleg: milyen különös, hogy nekünk kell alkalmazkodni egy halom vashoz és műanyaghoz... Az informatika és a mesterséges intelligencia kutatói régóta dolgoznak ennek meghaladásán, ám a jelek szerint most jött el az áttörés pillanata.

A mesterséges intelligencia hálás új-ságtéma, de konkrét, gyakorlati eredményekkel elegendi nem nagyon rukkoltak elő. A világ számos országában folynak ilyen kutatások, Magyarországon is jó néhány elismerésre méltó eredményt értek el, ám az egyszerű felhasználók nemigen találkozhattak a kutatások kézzelfogható eredményeivel. A jelek szerint a számítógép mostanára lett elegendően erős a találkózásra, s a mesterséges intelligencia kutatási eredményei mostanában értek meg a piaci premierre. A két szakterület elsősorban az emberi beszéd feldolgozásában – szintetikus képzésében, illetve felismerésében –, a gépi tanulásban, majd az úgynevezett ágenstechnológiában találkozott.

Prody Parrot egyelőre csak angolul cseveg velünk, de néhány hónapon belül várhatóan magyarul is megszólal. Még angolul is akadozik egy kicsit, hiszen a feladat óriási. A korántsem egységes amerikai kiejtési mintákból olyan nagyarányú sikeres megértést kell elérni, hogy a rendszer terméként is megállja a helyét. Ugyanakkor a sokféle kiejtést nemcsak megérteni kell, de jól is



értelmezni. Prody Parrot ma még ott tart, hogy olykor az ajtónyitógárist is utasításként értelmezi.

A gépi tanulásról és az ágenstechnológiáról valószínűleg még rengeteget hallunk. Erre alapozza Király úr azt az állítást, hogy néhány éven belül eltűnik a kliens-szerver modell is, mert a világhálózaton mindenütt megtalálható szoftverügynökök egymással bármikor kapcsolatba léphetnek. Ezeknek az ügynököknek nagyon sokféle feladatot adhatunk – ilyenekről szól a cikk eleji képzelt levél –, s a szoftverügynökök halmazából fölépíthetünk egy-egy konkrét feladatrendszer megoldására alkalmas intelligens asszisztent. Ami – vagy aki? – már tulajdonképpen szintetikus személyiség...

Nagyon büszkéek vagyunk, hogy a mi szerkesztőségünk mutathat be elsőként részletesen egy olyan alkotást, amely bizonyosan mérföldkő a számítástechnika történetében. És amely ráadásul – hogy még büszkébbek lehessünk – főként magyar szakemberek munkájának az eredménye.

Kolossa Tamás

Kolossa Tamás főszerkesztő
kolossa@byte.hu

Egy apró újdonság az Ericssontól, amellyel Ön bárhol saját irodát nyithat.

Dolgozhat itt.

Vagy itt.

Vagy itt.

Vagy akár itt is.

Az új Ericsson MC16: fax-, e-mail- és Internet-összeköttetés tenyérnyi helyen.



Nem számít többé, hol van az irodája. Csak az számít, hogy Ön merre jár. Ha magával viszi az Ericsson MC16-ot, semmi nem éri felkészületlenül. Mert az MC16-ot Windows® CE 2.0 szoftverrel látruk el. És még mennyi minden mással! Csak kösse össze Ericsson GSM mobiltelefonjával (természetesen kábel nélkül, infravörös kapcsolattal), és máris elküldheti vagy elolvashatja e-mailjeit, faxolhat vagy rákapcsolódhat az Internetre. Beférhatja üzeneteit az MC16-ba, elküldheti őket a mobilján, vagy fordítva. Az MC16 az Ericsson új mobil adatátviteli termékcsaládjának része. A családtagok aprócskák ugyan, de nagyban segíthetik az Ön munkáját. Az irodában vagy azon kívül – csak Önön múlik.

<http://mobile.ericsson.com>
<http://www.ericsson.hu>

Teljes körű megoldás modemet támogató alkalmazásokkal; Windows® CE2.0; CPU 60 MHz; 8 MB RAM.

ERICSSON 

FONALKAZTÓ: YOUNG & RUBICAM HÍR- ÉS KÉPVISZELŐI NY. 1147 BP., TELEPS U. 2. • MEGADARANT (EUROPAHÁR) NY. 1191 BP., ÖLLŐ U. 201-221. • ORBITRADE NY. 8000 SZÉKESFÉNYVÁR, BUDA U. 100. • MOSZTERTECHNIA NY. 1107 BP., SZÁLLÁS U. 21. • PAGINC NY. 1035 BP., VÁHAR U. 17. • MOBIL-FORCE NY. 1078 BP., HERÁND U. 43. • TRENDKOR NY. 1117 BP., BUDAFOK UT 60.

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA

A szintetikus papagáj komponensei 46

A ma kapható szoftvertermékek nemigen tükrözik a tudomány mai állását. Am a mesterséges intelligencia kutatóinak már a holnaputáni alkalmazásokra is készülniük kell.

Papagájbeszéd 49

A Prody Parrot a korszerű ember-gép kommunikáció előfutára.

Szoftvergyűnköpotgat 52

Minden program valamely probléma megoldására készült. A kulcsszó ezúttal az önállóságon, a „kézi vezérlés” hiányán van.

INTERNET/WEB

Új világ építése 20

A fejlett infrastruktúrával rendelkező országok hétköznapijaiban is egyre fontosabb szerepet játszik az Internet.

Távgyógyítás 55

A PcAnywhere 8.0 immár építői egyenes kezelő a rendszert a világhálón keresztül, mint a megszokott helyi hálózaton.

Az altergő 60

Az Adobe piacra dobta az ImageReadyt, amellyel a digitális kiadványok készíthetők.

Szótlárak mesterfokon



SCRIPTUM
a szótlárkiadó

6771 Szege, Mátya u. 34.
Tel.: (62) 405 183
Fax: (62) 405 722
www.scriptum.hu

a CD-ROM-fejlesztőket és Web-mestereket célozták meg.

Kritikus alkalmazások a Hálón 81

Az alkalmazáskiszolgáló hadra fogható tranzakcióorientált alkalmazások internetes futtatására.

Építünk Web információs rendszereket 89

Nem igaz, hogy nem lehet egységes felhasználói felület minden egyes döntés-elősegítő rendszerünknek.

HÁLÓZAT

Megújuló értéktözsde 29

Az SGML és az információforradalom 35

A táblázatba szedett adatokat már viszonylag jól kezeljük. De mi lesz a szövegszerkesztőkkel előállított információterekkel? A megoldás az SGML.

Távgyógyítás 55

Biztonság nagyoknak 56

Lemezbűvész 59

Az adatok értéke akkor szokattnak nyilvánvalóvá válni, amikor valamilyen módon elvesznek.

Vettem az üzenetet ... 63

A kommunikációs célszoftverek új osztálya megszűnteti a távoli hálózati kapcsolatok bizonytalanságait.

Háttérmentés hálózatban 78

Az inkrementális, lemezes backup és a felhasználó számára is engedélyezett állomány-visszatöltés megkönnyíti a hálózati mentést.

Középpontban a valós idő 85

A Posix szabvány kibővítésénél figyelembe vették az olyan valós idejű feladatokat, mint az ütemezés, időzítés és üzenetkezelés.

A DSL örödi részletei 96

Ki mondta, hogy már csak a DSL Lite hiányzik a boldogságunkhoz?

Feleltető gyanús jelek 106

A behatoláserőkelő rendszerek valós időben észlelik a biztonság szabályok megsértését – de sajnos csak akkor, ha a hálózat nem túl gyors.

APPLE MACINTOSH

A XXI. század számítógépe 57

Az Apple szerint az eredeti Macintosh megjelenése óta az iMac a „legeredetibb” Mac, ami csak napvilágot látott.

OUTSOURCING

Bérelt informatika 26

„Törődj az üzlettel, s bízd másra az informatikát!” Ez az új jelző a legfejlettebb országokban, ahol az outsourcing már-már az Internet sebességével terjed.

A tárgyalás művészete 70

Még a legnagyobb vállalatok sem engedhetik meg maguknak azt a luxust, hogy mindent saját erőből oldjanak meg.

KULCSSZAVAK

Abirnet Sessionwall-3	105
ADSL	96
Alkalmazáskiszolgálók	81
Anzen Flight Jacket	105
BIS	89
Cisco Netranger	105
DriveImage 2.0	59
DSL	96
EasySafe	56
G.lite	96
ICMP előzetesítés	105
IDS-ek	105
iMac	57
ImageReady	60
Internet Tools ID-Trak	105
IRAM	32
ISS RealSecure	105
Kapuzás	105
Land	105
Leadás	105
Mastersafe Multi LAN	56
Mastersafe	56
Mobile Objects	63
Multi Market Trading System	29
Nokia AWDE	63

KULCSSZAVAK

Outsourcing	26, 70
Ping of death	105
PatchView	40
PcAnywhere 8.0	55
Ping pásztázás	105
Posix.4	85
Prody Parrot 1.0	46-51
SGML	38
Supernuke	105
SYN előzetesítés	105
Szoftvergyűnköpotgat	52
Teardrop 2	105
Telego Media Transfer	63
3Com Sportster 5686	77
UDP előzetesítés	105
V90 modem	77
VirusSafe Firewall	56
VirusSafe Multi-Lan	56
XcelNet RemoteWare	63

HIRDETŐK

3M	55
Andersen Consulting	83
Areco Informatika Kft.	25
Areco System Kft.	80
Axis	124
BankSoft Kft.	76
Bentley Systems Hungary	68-69
BPS Kft.	5
CAN	129
CIB	82
Comfort NETShare Kft.	124
Compaq	84
Computer Direct	117-148
Computer Lan és Wan Kft.	84
Cordata	3
Crown-Tech Kft.	35
D Data Kft.	62
Daxon Elektronika Kft.	55
Delphi-Szoft Kft.	80
Digit Számítástechnikai Kft.	119
Ericsion	9
Fefo Kft.	84
Fuji	25
Gamaxnet Kft.	76
Hewlett-Packard	4, 22
IBM	39, 79, 87
Juventus Team Kft.	62
Kerszöv Kft.	123
LG Electronics	127
Megatrend Kft.	94-95
Microsoft	104
Minolta	113, 114, 115, 116
Műszertechnika	
Irodatechnika Kft.	34
Nest Kft.	119
Next Sware Kft.	62
Novell	13, 15
Oracle	83
ORbitRADE Kft.	34
Panem Kft.	55
Polyware Kft.	34
Portocom Rt.	5, 123
Procom Hungary Kft.	84
Profi-Média Kft.	14
Profon Informatikai Kft.	123
Scriptum	10
Sprint Kft.	84
Storage System Kft.	124
Synergion Kft.	76
Színva-Net Kft.	75
Tiszant	80
Walton Networking Kft.	54
X-Byte Kft.	25
XEROX	88

Tisztelt BYTE Magyarország!

Az augusztusi számban megjelent *A te nyerinkön hordjuk őket* címet viselő cikkben enyhén szólva is érdekes dolgokat állítanak. Bár a cikk végén található két név és cím alapján feltételezem, hogy a cikk írói nem magyarok, ám mivel az Önök lapjában jelent meg, így Önöknek címzem levelem.

Nem elfoglaltságból frok, nem azért ragadok billentyűzetet, mert egy Windows CE-s gép lett a „BYTE Best” díj nyertese vagy mert nem a Psion Series 5 lett az, hanem mert valótlán dolgokat állít a cikk, illetve néhány helyen értékelhetetlenül szubjektív, ami nem engedhető meg egy színvonalas újság esetében. Mindezt azért font, mert egyrészt egy Psion Series 5 boldog tulajdonosa vagyok, másrészt a Magyar Psion Levelező Lista alapítója és tulajdonosa, az NJSZT Kézi számítógép Szakosztályán belül működő Psionner Szakcsoport (és klub) tagja. Az itt szerzett elméleti ismeretek, valamint gyakorlati tapasztalatok alapján magabiztosan állítom, hogy elég jól értek a palmtopokhoz, azon belül is a Psion gépekhez.

Először is: hogyan lehetséges az, hogy azonos pontszámot (csillagokat) kapott termékek nem holversenyben végeznek, hanem van legjobb és majdnem legjobb meg a többiek? Például a Casio E-10 és a HP 620LX a táblázatban egyformán szerepel, mégis az E-10 a díjnyertes és nem mindkettő. Vagy a Sharp HC-4500 és a Series 5 is azonosan szerepel összesítve, mégis csak a Sharp a díjnyertes.

„Bár az akkumulátorokat nem vetették alá alapos teszteknek [...] Az igazat megvallva ezek az értékek kevésbé számítanak, mint gondolnánk.” Már ne haragudjanak, de hogy lehet ilyen ostobaságot leírni, hogy az energiaforrás üzemideje nem számít?! Éppenséggel ez az egyik legfontosabb tényező egy mobil eszközénél. „Ugyanis a billentyűzetes modelleknél természetesen váltóújrólítható akkuk és egyenáramú

adapterek jóvoltából hálózatról működethetjük őket.” Önök szerint mi értelme van egy olyan mobil számítástechnikai eszköznek, amelyet hálózatról kell üzemeltetni? Ha állandóan hálózatról akarja működtetni a gépet az ember, akkor asztali számítógépet vesz, nem pedig palmtopot. Másrészt mi köze van a billentyűzetnek az egészhez? A billentyűzet nélküli gépekhez is van adapter.

A cikk szerint a Casio E-10 a legjobb vétel, azaz jobb, mint a Series 5. Hát ezt elég érdekesnek tartom. A képernyője kisebb (240×320 a 640×240-nal szemben), és maximum 4 MB RAM van benne (szemben az S5 8 MB-jával). A S5-nél pedig kevesnek találják ezt a memóriát, akkor a felekkora érdekes módon miért nem gond? Valamint „A gép [mármint az E-10]

tyűzettel kapható palmtop, amelyen a billentyűk mérete megegyezik a laptop gépeken levő billentyűk méretével. Mégis pont ezt kifogásolják benne: „A nagy billentyűk között szinte nincs is hely, s mivel teljes szélességük megegyezik más kézigépekével, a gépelés meglehetősen fárasztó.” Nos, ebből a mondatból szinte egy szó sem igaz. Először is pont hogy nem azonos a billentyűk mérete a többi palmtoppal, hanem sokkal nagyobb, teljes laptop méretűek. Másrészt pont ennek köszönhetően nem fárasztó a gépelés. A Sharp HC-4500-nál írják: „...elég kicsik a gombok, kisebbek, mint a legtöbb vizsgált gépen.” Tehát nemcsak az S5 billentyűzetéhez képest kicsi, hanem a többi gép amúgy is elég kicsi billentyűzetéhez képest is. Ennek ellenére: „Az eredmény azonban ugyanaz, mert a kényelmes gépelés a billentyűzet szélességétől függ, nem a billentyűk méretétől.” Hát ez szerintem ismét ostobaság! Talán a 80-as évek számológépeinél használt miniatűr „radírgumi” billentyűzetet kényelmesebb gépelni, mint a műanyagból készült, nagyméretű billentyűzetet? Akkor ajánlom, hogy próbáljanak meg 10 A/4-es oldalt begépelni mindkét fajta billentyűzetet, aztán majd meglátjuk, ki fog gyorsabban végezni és kinek lesz inszalaggyulladása!

„Rontja a Series 5 használhatóságát a kijelző alapbeállítási karakterkészlete, mivel a karakterek kicsik és néha nehezen olvashatók.” Ez egyszerűen hazugság. A rendszerképernyő ugyanis alapbeállításként éppen hogy a legnagyobb nagyságú fokozaton van, és aki azt nehezen látja, annak már elég erős szemüvegre van szüksége. Másrészt minden alkalmazásban egyetlen érintéssel lehet növelni a nagyság mértékét, ami a többi palmtopról nem nagyon mondható el. „A háttérvilágítás legfőbb átlagosnak nevezhető.” Ez milyen megfogalmazás? Mi az az átlagos? Ennek a mondatnak megint nincs semmi tartalma (és alapja se nagyon), legfőbb a termék lejáratására jó.

xDSL technológia - nagy sebességgel adatok telefonvonalon

BYTE 33% kedvezmény a havi előfizetésnél

DIJTECHNOLÓGIA
Gigaset hálózati (jpn. vial)
INTERG
A CD-útvonal (jpn. vial)

CSILLAGOS ÖTÖSÖK

Egyszerre két öst is várunk: az NT-t és a NetWare-t. Valóban felsőbb iskolába léphetnek?

Az NT és a biztonság
Jól zárd be az ablakot!

Használati útmutató: megfigyelés, 1000 példány, 1000 példány

egyik hibája, hogy a nyitott akkumulátortorhelyen keresztül az áramkörök egy kis részéhez bejuthat a por”. A többi palmtopnál nincs ilyen gond, hogyan lehet mégis ez a díjnyertes?

Szinte mindegyik gépnél említik a billentyűk kis méretét és sokszor szerencsétlen, kényelmetlen elhelyezését. Az S5 az egyetlen laptop stílusú billen-

„Bár technikai szempontból versenyképes, szolgáltatások tekintetében a Series 5 elmarad a többiekétől.” Ez igen-csak erős csúsztatás. Egyrészt technikai szempontból annyira versenyképes, hogy több nemzetközi elismerést is kapott, valamint felterjesztették egy díjra is (ami körülbelül a Nobel-díjhoz hasonlítható), mivel pont az alkalmazott technika, a technológia és ezek megvalósításában mutat fel olyan újdonságokat, amelyek egyetlen más palmtop sem. Szolgáltatások: a beépített (és a folyamatos fejlesztés miatt a Piontól ingyen letölthető) alkalmazások száma és minősége alapján nemhogy elmarad, hanem a mezőny egyik éllovasa. Hogy csak az operációs rendszert említsem: nemhogy egyetlen más palmtop, de még a PC-s operációs rendszerek túlnyomó többsége sem tudja azt, amit az EPOC32: valódi realtime operációs rendszer. És még lehetne sorolni hosszasan a technikai dolgokat, amelyekben az EPOC32 és az S5 jobb, mint bármely versenytársra.

Egy szóval számomra teljesen érthetően, hogy egy olyan gépnek ítélik oda a legjobbknak járó díjat, amely technikai, műszaki, ergonómiai jellemzőiben nem a legjobb, hanem gyengécskén szerepel. A gépek minősítése is nagyon érdekes: ami az egyiknél szarvashiba, az a másiknál említésre sem méltó. Nem elég, hogy a cikk teljesen torz és valótlán képet ad az S5-ről, de eszerint még a többi gép között is egy gyengébb modell a legjobb. Van egy olyan olyan érzésem, hogy ebből a cikkből mindenképpen egy CE-s gépnek kellett győztesen kikerülnie, és a cikk írója elfogult volt a Casióval szemben.

Az egész annyira szubjektív és nélkülöz bármilyen technikai, műszaki ismertetést, hogy nem alkalmas az olvasó hiteles tájékoztatására. Az embernek persze lehet magánvéleménye, kedvenc gyártója, gépe, azonban csupán ennek alapján nem írhat cikket egy szakújságba, és csupán érzelmi, szubjektív alapon nem kiálthat ki egyetlen terméket sem győztesnek egy cikkben, nélkülözve bármilyen műszaki megalapozottságot.

Mindenesetre számomra jelzéértékű, hogy az Interneten naponta találkozom legalább két hirdetéssel, amelyben 1-2 hónapos HP 620LX és hasonló, egyes lapok által legjobb vételnek titulált gépeket próbálnak egyre alacsonyabb áron eladni a nem túl boldog tulajdonosok, miközben a Series 5 lényegében hiányzik, a gyár nem tudja kielégíteni a sok megrendelést, és ritkaságszámba megy, ha valaki el akarja adni a gépét. Úgy látszik, hogy az emberek

palmtop méretben már nem tűrik el azt, amit a marketing a PC-knél rájuk tudott erőltetni.

Üdv:
Simon Krisztián
informatikus

Kedves Simon Krisztián!

Mint a cikkből is kiderül, a BYTE amerikai szerkesztői viszonyításai pontként azt a 3Com Palm III-at választották, amely az Egyesült Államokban éppoly fölünyesen vezet versenytársai előtt, amilyen toronymagasan első Nyugat-Európában a Pion sorozat. E mezőnyben – a tenyérgepek között – bizonyult leggyorsabbnak a Casio Cassiopeia E-10, „míg a billentyűs csoportban a Pion Series vitte el a pálmát”. Elfoglultnak érző a tesztelőket? Nem dicsérték a Pion monokróm képernyőjét, háttérvilágítását, betűkészletét és billentyűzetét, továbbá megjegyezték: sajnos a funkcióbővíthetésekre borsos árat kell fizetni. Ennyi a negatívum, a pozitívumok közt sorolják fel, hogy „a Pion EPOC32 operációs rendszere és OPL programozási nyelve kiváló fejlesztőkörnyezet”, bőséges a szoftvertáraszték, elfogadható az ár.

Teljesítménye kiváló, technológiája nagyon jó, megvalósítása jó – szól a verдикт. Ebben az egytől öt csillagig terjedő értékelésben a teszt során szerzett rész-össztályzatok végeredménye jelenik meg. Nincsen „ötös alá” vagy „négyes fölé”, mint az általános iskolában és nincs időrábó, hosszas magyarázat. A Pion kategóriájában BYTE Best csillagot kapott Sharp Mobilon általánban gyorsabb volt a másik színes képernyős gépnél, a HP 620LX-nél, mégsem emiatt, hanem az extra szolgáltatásokért kapott maximális pontszámot technológiából – márpedig ez esik a legnagyobb súllyal a latba...

Szerkesztőként legfőképpen egy-egy megjegyzést fűzhettem az íráshoz. E helyütt azonban hozzátésem: ez a cikk egy vaskos tanulmánynál többet elárult az amerikai piacról. Európai uniós csatlakozásunk küszöbén nem árt, ha tisztában vagyunk azzal, hogy a mifelénk világhírű portékák a tengerentúlon fehér lappal indulnak a hazai és távol-keleti áruval folytatott versenyben. Az európai informatikai ipar sem rüg könnyebben labdába: mihelyt kilép a világpiacra, a legszélesebb összehasonlításban kell megállnia a helyét.

Ráadásul a szokások is mások: az Egyesült Államokban a kéziszámtológépet nem egyik vagy másik gép helyett, hanem azok mellett – például az irodai és otthoni PC-k között – használják, így a töltés kérdése mindjárt világosabb: dokkoláskor elintéződik, ahogy a mobil-

telefon is feltöltődik az autóból szerelt kihangosítókészletről vagy az íróasztalon álló foglalatról.

Ami a Pion Series 5 billentyűzetét illeti, lássuk be, ez is csupán egy kísérlet a sok közül. Lehet szeretni vagy nem szeretni, de az ideális kommunikációs csatlótlótól még messze van. Persze az innovációs verseny egy pillanatra sem áll meg. Előbb-utóbb – kerül, amibe kerül – normává válik például a színes kijelző, ahogy szinte kihagyhatatlanul kellekék lett az érintőképernyő, bár nem minden felhasználó tart igényt rá. A Pion Series 5 ma már ezzel együtt sem újdonság.

Lapunk júliusi számában Útra kellő gépek címmel kategorizáló igényű, a mobil eszközök fejlesztésének trendjeivel foglalkozó írás jelent meg. Két cikk, két megközelítés. Májusi számunkban Személyiségek szabványosítása cím alatt magam is tettem egy kísérletet, s hamarosan sort kerítünk a következőre. Tartson velünk!

kelenhegyi@byte.hu

Tisztelt BYTE magazin!

A minap olvastam a BYTE magazin szeptemberi kiadásában a Windows NT-ről szóló cikkeket. A Késik az NT 5.0 (17. oldal) című cikk ezt írta: „Az NT 5.0 végző változata várhatóan 35 millió programorból áll, ezzel szemben a 4.0 15 millió, a 3.51 pedig 5 millió sort tartalmaz. (Információ: Microsoft Magyarország.)” Az NT 5.0 – Felsőbb iskolába léphet (28. oldal) című cikkben pedig a következő mondatra lettem figyelmes: „Jellemző adat, hogy amíg a 4.0-s verzió hozzávetőleg nyolcmillió kódsorból állt, az 5.0-ban már mintegy harmincmillió sornyi programozási munka testesül meg. (König Tibor a Microsoft Magyarország vezető rendszer-mérnöke.)”

A számok elgondolkodtatóak. A jövőben megjelenő, még jelenleg is fejlesztésbővítés alatt álló program sorainak számát illetően nem lehet sok kifogás, hiszen a különbség reálisnak tekinthető. Viszont az, hogy egy késztermék nem vitatható fizikai paramétereiről ennyire eltérő adatokat szolgáltatson ugyanazon cég két szakembere egy újságban, már elgondolkodtató.

Tisztelettel Nagy Márton
(programozó)

Tisztelt Nagy Márton!

Kérdését továbbítom a szerzőknek. Adag is megjegyezzük, az NT 4.0 négy ismert változata (a háromféle Server és a Workstation) között alighanem van nyolcmillió kódsorból álló is, tizenöt millió kódsoros is.

Megújult a MÁV kommunikációs rendszere

A Synergon Informatika Rt. szállította a MÁV Rt. részére azt a megoldást, amellyel valós adatkommunikációra alkalmas routerek hálózattal válthatja fel a helyi szakszolgálatokat összekötő elavult rendszereit. Az új IP/IPX alapú kommunikáció hatékonyabban szolgálja ki a már működő Szállításiirányítási Információs Rendszert (SZIR), valamint a LIBRA 4GA pénzügyi rendszert. A kialakított WAN-hálózat csomóponti részére olyan moduláris és nagy teljesítményű routereket építettek, amelyek a későbbi, nagyobb sávszélességű (ATM) kapcsolatok ellátására is alkalmasak. A központi helyekre 4 darab Cisco 7200 moduláris, a végpontokra pedig 16 darab Cisco 1600-as router került. A vezérgazgatóság és az üzemigazgatóságok, azaz tizenhét helyszín közötti kommunikáció XFTP gateway számítógépeken történő, ezek novellés rendszerre épültek, ami így meghatározta a rendszer használatához szükséges szoftverek kiválasztását. A szakemberek a Group-Wise, a Novell saját levelezési rendszer mellett döntöttek, amely a már meglévő szervereken futhat, ezért nem volt szükség újabb szerverekre és hálózati protokollok beállítására. Más rendszerekhez való kapcsolódás érdekében X.400 és cc:Mail gateway szoftvereket is installáltak. Bővebb információ: Synergon Informatika Rt. Tel.: 399-6635.

Megerősítve

A Honvédelmi Minisztérium által kiírt meghívásos híradás-technikai tendert a Siemens Rt. nyerte meg. Az első döntéshozatalt követően a második-ként összehívott szakértői bizottság és az Országgyűlés Honvédelmi Bizottsá-

ga is megerősítette a döntést. A Siemens Rt. közleménye szerint a cég nem kívánja kommentálni az eseményeket: nem kívánnak részt venni sem hamis állítások cáfolatában, sem politikai küzdelmekben. A cég feladata szakmai jellegű, kifogástalanul működő berendezések szállítása a Magyar Honvédség számára. Információ: Siemens Rt. Tel.: 457-1587.

Már ötéves

A Microsoft öt éve van jelen Magyarországon. 1993-ban a világcég egy-egy marketingirodát hozott létre Budapesten, megalapítva ezzel a Microsoft Magyarországot Kft.-t. Öt év után, az 1997-es pénzügyi évben, már 21,6 millió dollár értékű szoftvert adott el az időközben huszonekét főre duzzadt hazai leányvállalat. Az évforduló események szeptember 9-én indultak, középközlásoknak szóló rendezvénnyel. Verseny '98 néven az Oktatási Minisztérium és a Soros Alapítvány támogatásával internetes vetélkedőt hirdettek. A diákok feladata saját honlap megtervezése volt. A díjakra pályázóknak lakókörnyezetüket és annak nevezetességeit kellett bemutatniuk. A döntőt decemberben rendezik. Addig kell eldöntenie a szponzorok-

nak és a szervezőknek, hogy kinek a birtokába kerül a pályázatok eredményeként keletkezett adatbázis és miként kerül a világhálóra. A rendez-



Ünnepi honlap.

vénynt nagyszabású végfelhasználói, majd viszonteladói konferencia követé szeptember 10-11-én. A jubileum utolsó eseményeként nyílt napot rendezett a cég új helyén, a Római-parton megépült Graphisoft Parkban. A meghívottak végigkövethették a Microsoft Office egy munkanapját. Microsoft Magyarországot Kft. Tel.: 437-2800.

WebMail

A Netscape beindította WebMail nevű ingyenes e-mail szolgáltatását. A cég garantálja a felhasználóknak a teljes diszkréciót, a könnyű hozzáférést. A szolgáltatás a következő címen található meg: <http://webmail.netscape.com>.



PROFI-MÉDIA KFT.
6500 BAJA
DÉRI F. STNY. 4.
T./F.: 79/ 325-467

WWW.PROFI-MEDIA.COM
PMED@PROFI-MEDIA.COM

A MINŐSÉGI
OKTATÓPROGRAMOK
GYÁRTÓJA.

NJSZT-hírek

Személyi változások az ECDL Akkreditációs Bizottságban

Horváth János, a Miniszterelnöki Hivatal volt helyettes államtitkára hivatalosan bejelentette lemondását az ECDL Akkreditációs Bizottságában betöltött tiszteréről. *Sima Dezső*, az ECDL magyarországi működtetésért felelős NJSZT elnöke, megköszönte Horváth János eddigi munkáját, a lemondást elfogadta. Az elnök a megüresedett társelnöki poszt betöltésére *Sum Istvánt*, az Oktatási Minisztérium főosztályvezetőjét kérte fel, aki a felkérést elfogadta.

Az NJSZT elnöke felkérte továbbá az Akkreditációs Bizottság tagjainak sorába *Zöldné Roska Mariettát*, a Miniszterelnöki Hivatal informatikáért felelős helyettes államtitkárát, aki a felkérésnek eleget tett.

A rovatot gondozza: *Szedlmayer*

Bea. További információ: NJSZT

Titkársága (1054 Báthori u. 16.).

Tel.: 332-9390, fax: 331-8140.

E-mail: titkarsag@njszt.hu.

Alcatel all-in-One

Vállalatoknak és egyéni felhasználóknak kínálja szeptember közepén bevezetett all-in-One szolgáltatáscsomagját az Alcatel Hungary Kft. Ezeknek az erőforrás-kihelyezésen alapuló üzleti (adat-, hang- és képkommunikációs) szolgáltatásoknak a hagyományos megrendelői Nyugat-Európában és Latin-Amerikában, illetve régiókban a multinacionális vállalatok, ezért az Alcatel Hungary-nél fontosnak tartják az ország egész területének ellátását. Az Ügyfélszolgálati Központ (Call Center) felhívásakor az ügyfél hívásazonosító számot kap, illetve megtudja annak a személynek a nevét, aki a hi-

További információ:

Alcatel Hungary Kft.

Tel.: 209 9502.

E-mail: peter.dobozi@alcatel.hu,

www.alcatel.com.

Tisztább lappal

Nem egészen egy év alatt több mint tízezer de facto licencet vásároltak meg – jelentette be a 2.0 változat útra bocsátásával egy időben a Tözsér és Máriás Szoftver Iroda Kft.

A szoftverleltár elkészítését, a szürke vagy illegális eredetű programok kiszűrését megkönnyítő de facto is hozzájárulhatott ahhoz, hogy Magyarország tavaly annyival előbbre lépett az egy főre jutó jogtisztaszoftverek száma alapján készült statisztikákban, hogy akár máris EU-konform ország lehetne. Az önállóan elvégzett szoftverauditt a legtöbb vállalatnál használaton kívüli, rég elfeledett szoftverekre derít fényt.

Tözsér és Máriás

Szoftver Iroda Kft.

Tel.: 251-1705.

E-mail: zoltan@swooffice.datanet.hu.

Stratégiai változások

Az Integra Informatikai Rt. vezetésében jelentős személyi változás történt: szeptember 1-jével kettévált a vezérigazgatói és a stratégiai vezetési funkció. A továbbiakban *Zámbo Viktor*, az Integra Rt. stratégiáját kialakító igazgatóság elnöki posztját tölti be, míg a cég operatív vezetését teendőit *Mogyorósi János* látja el. A banki informatika egyik jelentős hazai vállalatánál e változásoktól még dinamikusabban fejlődés várna, amelyet az is segít, hogy a cég részvényeit alig egy éve megvásárló

Synergon Informatikai Rt. az Integra tőkéjét további 100 millió forinttal emelte.

– A Georgia Institute of Technology (Georgiai Műszaki Egyetem) kutatói új anyaggal kísérleteznek integrált áramkörök szigeteléséhez: levegővel. Jelenleg szilícium-dioxid rétegek különítik el egymástól a lapkában lévő parányi elektromos elemeket, nehogy a jelek elköboroljanak. Mivel a lapkák egyre kisebbek és gyorsabbak, a kutatók most jobb szigetelőanyagokat keresnek. *Paul Kohl*, az egyik kutató elmondta, hogy kollégáival most fejlesztették ki egy technológiát, ami a „leggyorsabb módja a légrések kialakításának”. Ehhez egy speciális polimert használnak, ami elégségre légrést hagy maga után. Kohl szerint a technológia felhasználható olyan eszközök készítésére is, mint például a nyomásérzékelő vékony membránja.

– Az IBM kidolgozott egy új lapkagyártási technológiát, amit silicon-on-insulatornak (szilícium a szigetelőn) neveztek el. Az így gyártott lapkák 35 százalékkal gyorsabbak, energiaigényük pedig a mostani processzoroknak mindössze egyharmada. Az új eljárásban több millió tranzistor hüvelyként funkcionál, ez csökkenti az áramvesztesség mértékét és felgyorsítja a processzor működését. A társaság eddig körülbelül 30 folyamatszabvánnyal rendelkezik. Ezzel a legújabb eljárásukkal a lapkagyártás csak 10 százalékkal kerül többe, mint a jelenlegi megoldások. Egy éven belül ez már a második jelentős fejlesztése az IBM-nek. Tavaly szeptemberben jelentették be, hogy lapkáik áramkörében az alumíniumhuzagolást vörösréz kábelézással váltják fel.



A brüsszeli ügyfélszolgálati központ.

vásárt fogadta. Innen a hálózati szolgáltatásokra vonatkozó kéréseket jellemezik megfelelően az Alcatel Műszaki Támogató Központjába továbbítják egy szakemberhez, aki végigköveti a teljes folyamatot a bejelentéstől a megvalósulásig. Az all-in-One szolgáltatáscsomag elemei a tervezéstől a kivitelezésen át a segítségnyújtás és továbbképzés külön-külön, illetve más szolgáltatási elemekkel együtt is igénybe vehetők, egy vagy több helyszínen kiépített hálózatra egyaránt.

HTE-rendezvény – előzetes

Október 5., 14.00 óra, Bp. X., Kozma u. 7.

A HTE Senior Klub a Dunasolar Napelemgyártó Rt-ben. Házigazda: *Strausz Tamás* vezérigazgató.

Október 7-9., Keszthely

11. Távközlési és Informatikai Hálózatok Szeminárium és Kiállítás.

Október 8., 14.00 óra, PT

1. „Digitális képműsorvevők.” Előadó: *Kovács Imre* (BME). 2. IBC '98 Amszterdam beszámoló.

Október 12., 10.00 óra, PT

„A Matáv kábeltevé-hálózata.” Előadó: *Mesterházy Tibor* (Matáv PKI).

Október 13., 16.00 óra, PT

Koma Klub Program: „Eszkimók és fókák.” Előadók: *Horváth Pál* (PanTel Rt), *Máté István* (Antenna Hungária Rt). Vitavezető: *Binder László* (Hungaro Digitel).

Október 14., Pécs

A HTE Stúdiótechnika Szakosztály látogatása Pécsre, amelynek keretében megnézik a bazilika szoftveres vezérlési orgonáját, valamint meglátogatják az MTV Pécsi Stúdióját. A kiránduláshoz a Magyar Televízió biztosít autóbust.

Október 15., 17.00 óra, PT

„Az Antenna Hungária Rt. magyarországi projektmenedzsment-gyakorlata.” Előadó: *Fröhlich Henrik* (Antenna Hungária Rt). Vitavezető: *Prónay Gábor* (Pro-COMpass Kft).

Október 19., 14.00 óra, PT

„A személy- és áruszállítás minősége a Malévnál.” Előadó: *Györi Borbála* (Malév Minőségbiztosítási Központ).

Október 19-20., MTA

Motorola Szakmai Napok

Október 22., 10.30 óra, Taliándörögd

A HTE Soproni Csoportja látogatást szervez Taliándörögre az Úrtávközlési Földi Állomásra. A Csoport 8.00 órai indulási időponttal autóbust indít Sopronból.

Október 26.

Matávcom szakmai nap. Szlogen: „Együtt a korszerű kommunikációért integrált megoldásokkal.” A programból: A jövő távközlése. Integrált hálózatok, eszközök, alkalmazások, szolgáltatások.

Október 28-30., PT

ICOMT '98 – 3rd International Conference on Multimedia Technology and Digital Telecommunication Services

TH = Technika Háza: Budapest V., Kossuth Lajos tér 6-8. PT = Posta Terem: Budapest VI., Andrássy út 3.

A rovatot gondozza Zákonyi Magdolna. Bővebb felvilágosítás kérhető: HTE Titkárság, 1055 Budapest, Kossuth tér 6-8. Tel.: 153-1027. www.mtesz.hu/hiradastechnika. E-mail: hiradastechnika@mtesz.hu.

MAK-hírek

DAT '98 – a Magyar Adatbázisforgalmazók VIII. Konferenciája és Kiállítása 1998. november 10-12. Budapest, Corinthia Aquincum Hotel.

Idén nyolcadik alkalommal rendezik meg a **DAT konferenciát**, ahol a 3 nap alatt 24 témakörben 200-240 előadás fog elhangzani többek között az alábbi témakörökben:

- Adatbázisok használata, kezelése és kommunikációs nehézségek (könyvtári szekció)
- Az információs technológiák jogvédelme
- EC/EDI – Elektronikus kereskedelem, ami jó a nagyoknak és a kicsiknek is – EDI az Interneten, WEB-EDI
- Elektronikus kereskedelem
- Határtalan környezetvédelem
- Informatikai beruházások megtérülése (Informatikai tanácsadás szekció) I-II.
- Internet-biztonság
- Marketing-adatbázisok
- Távmunka
- Térinformatikával Európában!
- Tűkórszág piacterén (Internet-marketing)
- Vállalkozói információ

Újdonság, hogy a DAT egész nap szatellit rendezvény lesz november 3. és 5. között a Nemzetközi CATV és Satellite Konferenciát (DAT-SAT).

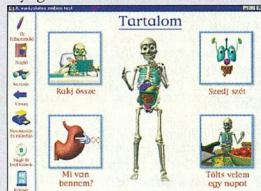
Bővebb információ: *Kókai Krisztina*, Magyar Adatbázisforgalmazók Szövetsége. Telefon: 213-5089, telefax: 375-9722. E-mail: kkokai@dbassoc.hu

HÁNYFÉLE HÁLÓZAT
KELL AHHOZ, HOGY CÉGE
SIKERES LEGYEN?

CD-szemle

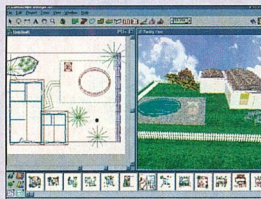
A varázslatos emberi test
 Kiadó: Panem Kft.–Dorling
 Kindersley
 Ára: 9990 Ft

A Compfair idejére megjelenő CD-vel könnyen, szinte játszva szerezhettünk ismereteket az emberi szervezetről. A szervrendszernek működését animációk szemléltetik, amelyekkel egy-egy bonyolultabb mechanizmus rendkívül gyorsan megérthető. A kiadvány mind kisgyerekeknek, mind 14–16 éveseknek tartalmazó előtöltést nyújthat. A szaknárók segítségét elkészített forrásanyag 35 ezer szót tartalmaz.



Landscape Design 3D
Kert-tervező 3 dimenzióban
Kiadó:

Cyberstone Entertainment Kft.
Ára: 4990 Ft
A program segítségével megtervezhetjük álmaink kertjét, illetve tájképet, és elhelyezhetjük abban a növények, fák és virágok, a kertben megtalálható eszközök képeit, amelyeket azután bármilyen szögben megnézhetünk.



Kerti berendezések, kiegészítők közül választhatunk, ezeket kattintással és húzással helyezhetjük a tervbe. Az égből és a talaj 15 változata közül választható ki a valóságnak legjobban megfelelő. A növények növekedési ütemének megadásával láthatjuk, miként fog festeni a kert pár év múlva.

Szabadságharc 1848–49
Készítette: Bethlen Gábor
Református Gimnázium
Kiadó:
Cyberstone Entertainment Kft.
Ára: 5990 Ft

A CD segítségével részletesen megismerhetők a történelmi tények, rövid képet kaphatunk a tudományok, művészetek akkori állásáról, de betekintést nyerhetünk a kor költségeibe is. A hangulat felidézését segíti a rövid filmbejátszások, a korabeli eseményekről készült rajzok és képek. A mintegy ötszáz illusztráció és az animációs térképek lehetővé teszik, hogy jobban megismerjük a szabadságharc időszakának eseményeit és jelentős szereplőit.

A kiadvány külön érdekessége, hogy egy eredeti Kossuth Lajos-hangfelvétel is hallható rajta.



József Attila élete
és minden verse

Kiadó: Hypermedia Systems Kft.
Ára: 3990 Ft; exkluzív változat:
9800 Ft

A CD-ROM valamennyi költemény és töredék kritikai kiadását tartalmazza. Ezenkívül a versek hanganyaga is hozzáférhető a Magyar Rádió archívumából származó felvételek segítségével, kiváló színészek (így például *Latinovits Zoltán, Jordán Tamás, Hegedűs D. Géza, Galkó Balázs, Kálmán György, Major Tamás*) tolmácsolásában.

Száz fénykép, festmény és rajz segítségével magunk elé idézhetjük a költő alakját, személyes környezetét, életének helyszíneit, dokumentumait. A verseket harminc tanulmány egészíti ki, amelyek zöme kizárólag a kiadványhoz készült.

Könyvszemle

Játékprogramok készítése
Pascal és Assembly nyelven
Szerző: Varga Márton
Kiadó: ComputerBooks Kft.



A könyv használatával saját magunk is készíthetünk egyszerűbb játékegyesítőket. A fellelhető információk nem programozóknak, inkább kezdőknek szólnak. A könyv megértéséhez elengedhetetlen a Pascal és az assembly nyelv alapkötő ismerete. Az alkotásban lemez melléklet segít, amely tartalmazza a leggyakrabban használt gépi rutinokat.

Visual Basic feladatgyűjtemény

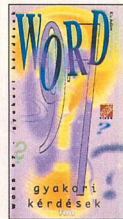
Lépésről lépésre

Szerző: Demeter M. Ibolya
Kiadó: Panem Kft.
Ára: 1590 Ft

A könyv a szerző Visual Basic könyvsorozatához készült feladatgyűjtemény. Példákon keresztül segít elsajátítani a fejlesztőrendszer használatát, illetve adatbázis-kezelési lehetőségeit. A füzetben mindössze harmincegy feladat található, de ezek mindvégig tartalmaz olyan apró, illetve nagyobb trükköket, amelyek hasznos tippeket adhatnak a fejlesztési munkák során. A példatárban található összes feladat megoldása megtalálható a könyvhöz mellékelt hájlékvymlezen.

Word 97 – Gyakori kérdések

Szerző: Kis Ádám
Kiadó:
Szak Kiadó Kft.
Ára: 980 Ft



A kiadvány a Word 97 mindennapos használatát kívánja elősegíteni; nem tankönyv, ugyanakkor nem is a sügő helyettes. Olyan problémák megoldásához ad támpontokat, amelyek az átlagos felhasználó napi gyakorlatában előfordulnak, de nem tartoznak a kezdő tanfolyamokon analógikus részletezett alaptémákhoz. Kevés szöveggel, inkább csak a megoldások helyének megmutatásával irányítja a felhasználót.

IVSZ-hírek

Együttműködési megállapodás

A Hungexpo Rt. és az IVSZ 1998. szeptember 7-én megállapodást írtak alá arról, hogy együttműködnek az 1999-ben, 2000-ben és 2001-ben megrendezendő INFO Nemzetközi Informatikai és Kommunikációtechnikai Szakkiállítások és a kapcsolódó rendezvények szervezésében. A kiállítás szervezőjeként a Hungexpo folyamatosan tájékoztatja az IVSZ-t a kiállítás előkészületeiről, aktualitásairól, figyelembe veszi az IVSZ észrevételeit, tapasztalatait és a jövőre vonatkozó javaslatait. Az együttműködés célja, hogy az aláíró felek az informatikai szakma számára legmegfelelőbb, igényeik szerinti szakkiállítás-sorozatot indítsanak útjára az INFO '99 rendezvényével.

Az INFO '99-ről

A Hungexpo Vásár és Reklám Részvénytársaság első alkalommal 1999. április 27-30. között rendezi meg a Budapesti Vásárcsopont területén az INFO '99 Nemzetközi Informatikai és Kommunikációtechnikai Szakkiállítást. A rendezvény célja, hogy a szakma legjelentősebb hazai fórumaként lehetőséget adjon a kiállítóknak, hogy az odalátogató szakmai közönségnek bemutassák legújabb termékeiket, fejlesztéseiket, eredményeiket az információtechnológia (hardver, szoftver, hálózati technológiák, alkatrészek, tartozékok, perifériák, multimédia, szolgáltatások, rendszer-integráció stb.), a telekommunikáció, valamint a repro- és másolóstechnika területén.

IVSZ konferencia a Compfair '98-on

Az IVSZ, a Computertechnika és a Compexpo konferenciát szervez október 14-én az integrált vállalatirányítási rendszerek jelenéről és jövőjéről. A konferencián elsősorban arról lesz szó, hogy a különböző informatikai rendszerek hogyan tudják a vállalatok, intézmények életét, mindennapjait jellemző irodai feladatok ellátásához szükséges munkaidőt ésszerűbben felhasználni, hogyan tudják piacukat az elektronikus kereskedelem segítségével növelni, mi is az a BPR, illetve hogy a vezetői információs rendszerek bevezetésével és alkalmazásával akár versenyelőnyre is szert lehet tenni, hiszen a döntések előkészítése sokkal kevesebb időt vesz majd igénybe.



**Informatikai
Vállalkozások
Szövetsége**
Hungarian
Association of
IT Companies

A rovatot gondozza:
Fülöp Melinda
Tel.: (36-1) 302-5113,
E-mail: melinda@ivsz.hu

CSAK EGY.

NETWARE 5

A HÁLÓZATI VILÁGEGYETEM KÖZEPE



Novell®

Az Ericsson értékeli a magyar szakértelmet

Augusztus 19-én *Sven-Christer Nilsson*, az Ericsson konszern vezérigazgatója sajtótájékoztatót tartott Budapesten. Magyarország fontos szerepet tölt be a cég kutatási és fejlesztési hálózatában a traffic research területén, ezenkívül itt folyik az AXE központok fej-



Sven-Christer Nilsson, az Ericsson konszern vezérigazgatója.

lesztése is. Kérdésre válaszolva a vezérigazgató elismerte: 1998 első fél éve nem hozott az előző évekhez hasonló fejlődést, de így is 20 százalékkal növelték a piaci részesedésüket. Az Ericsson a közeljövőben még jobban kihasználja majd az itteni erőforrásokat, a magyar szakemberek hozzáértését. *Björn Hemstad*, az Ericsson Távközlési Kft. Tulajdonosi Tanácsának elnöke elmondta, a közép-kelet-európai régió azért olyan fontos, mert nemzetközi szinten is az egyik leggyorsabban növekvő terület, és hazánk ezen belül regionális szerepet játszik. Ericsson Távközlési Kft. Tel.: 437-7134.

Synergón–Ross disztribútori szerződés

A Synergion Informatika Rt. rendszerintegrációs palettájának egyik fontos eleme a Ross Renaissance vállalatirányítási rendszer, amelynek forgalmazására vonatkozó együttműködését a társaság 1998. június 15-én disztribútori szerződés formájában újította meg a Ross Systemsszel. Korábban az Integra Rt. volt a Ross magyarországi disztribútora, a Synergion pedig dealer.

Információ: Synergion Informatika Rt. Tel.: 399-6635.

Parkavatás

Szeptember 18-án ünnepélyes keretek között nyitotta meg *Demszky Gábor* budapesti főpolgármester az új Graphisoft Parkot. Az eseményen jelen voltak *Tarlós István*, Budapest III. kerület polgármestere, valamint az ott letelepülő cégek munkatársai és a sajtó képviselői. Az ipari műemléknek számító óbudai gázgyár területén kialakított épületkomplexum valódi együttműködés eredménye. A Duna-parti helyszín kiválasztása *Nagy Ákosnak*, az x-Byte Számítástechnikai Kft. ügyvezetőjének ötlete volt, míg a megvalósítás az építészeti szoftverek piacán jelentős szerepet játszó Graphisoft (ArchiCAD) munkáját dicséri. A közel 10 millió dolláros beruházással létrehozott létesítmény a jövőben több informatikai cég otthonul szolgál.



A Graphisoft új székházát az ArchiCAD szoftverrel tervezték.

Műholdas multimédia

Az ország legnagyobb műsorszóró cége, a távközlési ambíciókat is dédelgető Antenna Hungária Rt. (AH) a földi sugárzású Budapest környéki AM-mikros nagy sebességű internetes szolgáltatás, az Antennet májusi bevezetése után várhatóan még az idén új műholdas megoldással áll elő. Az új platform a DVB (Digital Video Broad-

casting – digitális videó műsorszórás) és az MPEG-2 (video- és audiojelek digitális tömörítése) szabványok alapján működik. A DVB révén a multimédia-tartalom és más adatforgalom ugyanolyan antennával vehető, mint amelyet a műholdas televíziós vételre használnak, a jelek dekódolására a PC-t csupán egy intelligens kártyával kell kiegészíteni. Az EUTELSAT-tal kötött megállapodás alapján a Hot Bird 3 műholdról kezdik meg az adatszórását. A Hot Bird 3 (az MTV2 műsórát sugározza) és Hot Bird 4 (Duna TV) adásának vételére alkalmas antennával rendelkezők potenciális felhasználói lehetnek az új szolgáltatásnak. A digitális platform lényegében egy flexibilis műholdas rendszer, amely digitális jelek formájában többfajta szolgáltatást képes egyidejűleg eljuttatni az egyéni és üzleti felhasználókhoz műholdon keresztül. A feladó állomás és a műhold sugárzása egyirányú, azonban visszairányú elérés kialakításával lehetőség van interaktív működésre is. A letöltés sebessége 40 MBps-ig növelhető. Kísérleti jelleggel az AH egy MPEG CD összehajtást továbbított a fent vázolt technológiával. A tízórányi műsort folyamatosan szórta a rendszer, amely igen rövid idő alatt (10-15 perc) letöltődött az AH szerveréről.

Óri András, az AH szóvivője elmondta, hogy az új szolgáltatást az első között fogják bevezetni Európában; hasonló rendszer Olaszországban és Franciaországban működik kísérleti jelleggel. A szóvivő rámutatott: ez már a jövő évezred technológiája. Az EUTELSAT teljes vételi körzetében vehető lenne a szolgáltatás, Budapesten lesz a régiót kiszolgáló feladóállomás. Az új megoldás egy analóg csatornába több műsört képes süríteni. Az egyik csatornán a tervek szerint adatszórás lesz, a többin tv-, rádióműsor. Egyszerűen csak csatornát kell váltani a rendszeren belül. Tartalom-szolgáltatóra kapcsolva a felhasználó egy „étapot” találhat majd, amelyből választhat, például archívumokat, könyvkiadásokat, zenei anyagokat. A felhasználó ezután hagyományos internetes kapcsolaton keresztül, modem segítségével juttatja el válaszait az AH-hoz. A műholdas rendszer „lelővi” az adathalmazt a felhasználónak címezve, amit csak ő lát. Az árak hasonlóak lesznek az AH Antennet AM-mikros szolgáltatásához. A földi központ telepítése befejeződött, az AH megkezdte a tartalomszolgáltatók felkészítését, akik a szolgáltatási palettát adják majd. További információ a 203-6148-as telefonon kapható.



LAPOZZON A 42-43. OLDALRA,
ILLETVE
KLIKKELJEN A **www.byte.hu/klub**-RA!



a **COMPFair-en**

1998. október 13-17.

**Budapesti Vásárcsözpont, "A" pavilon, Fő utca
standsám: 211/5**

Vásári ajánlatunk: **www.byte.hu/comp**

Szeretettel várjuk!

A fejlett infrastruktúrával rendelkező országok hétköznapjaiban is egyre fontosabb szerepet játszik az Internet.

Tudjuk-e tartani velük a lépést, vagy lemaradunk?

Szerző: Budafoki Róbert

Új világ építése

Az Internet az informatika egyik legdinamikusabban fejlődő ága. A Ciscónál ezt úgy jellemezzük, hogy „az

Internet éveit kutyaévekben számolják”, azaz amíg más iparágak egységnyit fejlődnek és változnak egy naptári év alatt, addig az Internet éppen hétszer távolabb jut evolúciós folyamatában. Ezzel együtt ma még túl sok ember néz értetlenül az informatika közvetlen megjelenését reprezentáló számítógépre. Joggal fogalmazódik meg a kérdés: hogyan tovább?

Tudunk élni az alkalommal?

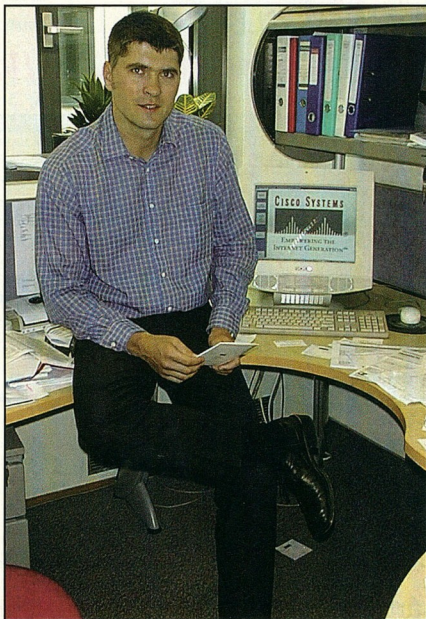
A XVII. században az ipari forradalom gyökeresen megváltoztatta Európa (és persze az egész világ) gazdasági térképét. Új országok tűntek fel, korábban tündöklő birodalmak ropantak meg. Mindez azon múlt, hogy az adott gazdaság és társadalom miként tudott alkalmazkodni a megváltozott környezethez, illetve körülményekhez. Érzésem szerint napjainkban hasonló forradalom előszele érint meg bennünket: az *Internet-forradalomé*. Ennek a forradalomnak is lesznek nyertesei és feltehetően vesztesei is. Azt, hogy melyik oldalon köt ki egy társadalom, nem feltétlenül lehet levezetni jelenlegi, illetve közelmúltbeli helyzetéből.

A nyertesek klubjába, meggyőződésem szerint, egyetlen út vezet – ez pedig az emberek gondolkodásának és hozzáállásának megváltoztatása az

útján. Ehhez a közelmúltban Magyar Bálint volt művelődési és oktatási miniszter és csapata megtette az első lépést, amikor az ország középiskolaiba „bevezette” az Internetet és kiépítette a számítógépes laborokat. A munka ma még befejezetlen. A rendelkezésre álló – európai szinten is kiváló minőségű – rendszert használni és tanítani kell, hogy beépülhessen mindennapi életünkbe. Ezzel az Internet nálunk is eljuthatna abba a stádiumba, ahová az Amerikai Egyesült Államokban már kezd elérni, vagyis átforgalmazza az emberek életét, munkáját és tanulási szokásait. A tanításon kívüli természetesen mást is tennünk kell ahhoz, hogy ennek a forradalomnak a nyerteseivé válhassunk.

Amikor az Internetet „betörve” alkalmassá tesszük mindennapi teendőink elvégzésére, ügyeinket a polgármesteri hivatalban, a rendőrségen, az adóhivatalban és más hivatalokban az Interneten keresztül „virtuálisan” és mindössze néhány perc alatt végezhetjük majd el.

Kinek és miért lesz jobb ezáltal? Jobb lesz nekünk, polgároknak, mert a fenti hivatalok őrlik a legsikeresebben idegeinket és veszik el a legtöbbet szabad időnkől. Ilyenkor nem dolgozunk, ami nem jó a társadalomnak, vagy nem pihenünk, nem foglalkozunk családdunkkal, barátainkkal, ami közvetett módon megint ugyanazt jelenti. Amennyiben „felépülnek” ezek a „virtuális” közhivata-



Budafoki Róbert, a Cisco Magyarország ügyvezetője.

Internettel kapcsolatban. Itt természetesen nem a rábeszélőképességre gondolok elsősorban, inkább a gondolatok formálására tanulás és tapasztalás

lok, úgy a nemzetközi tapasztalatokat alapul véve jelentős anyagi megtakarítás érhető el államigazgatási szinten.

Perse az államigazgatás mellett beszélhetünk a profitorientált üzleti alkalmazásokról is. Vegyük például az elektronikus kereskedelmet. Itt a leggyakrabban emlegetett hivatkozás egy könyvek terjesztésével foglalkozó virtuális könyvesbolt (www.amazon.com). Hónapok alatt a teljes ismeretlenségből lépett elő az eladásokban. Miért és mennyi pénzből?

A dolog viszonylag egyszerű. Az alapítók rájöttek, hogy a könyvkereskedelemben az egyik legdrágább elem egy bolti hálózat fenntartása a nagyvárosok forgalmas utcáin és a könyvek raktározása helyben. „Felépítettek” tehát egy virtuális könyvesboltot az Interneten, ahol nagyon egyszerűen lehet keresgél- ni és vásárolni (természetesen csakis virtuálisan), amit a csomagküldő szolgálat 24 órán belül leszállít (egy raktárból, amelynek költségei nagyságrendek- kel kisebbek, mint egy belvárosi bolté).

Naprakész adatbázis

De vehetjük a Cisco példáját is: 18 hónapja kipattant a briliáns ötlet. A komplex és a „kutyaévek” miatt gyorsan változó berendezések rendelésénél sok problémát okoz a konfiguráció megfelelő meghatározása. Régebben a megrendelést faxon intézték. A nemritkán előforduló hibás konfiguráció esetén visszafaxoltunk, felhíva a figyelmet a hibára. Jó esetben a válaszfax már a jó konfigurációt tartalmazta. Itt persze még bonyolítható a dolog azzal, hogy a jó konfigurációt rosszul árazták...

Tehát előfordult, hogy akár 8-10 napot is keringtet, amíg a kezünkbe került az érvényes megrendelés. És ekkor még nekünk is meg kellett rendelnünk be- szállítóinktól az egyes tartozékokat. Hát ennyivel bizony hosszabb volt a szállítási határidő, amit telefonon lehetett megérdeklődni (az akkori tarifával körülbelül kétszáz forintért percenként az Egyesült Államokból).

Miként lehetett ezen változtatni? A megoldás kézenfekvő volt. Internet-kapcsolator építettünk ki partnereinkkel, s így naprakész láthatják a termékpalettát. A termékek esetleges változásai rögtön bekerülnek a közös adatbázisba. Partnereink ezután be is árazhatnak egy rendelést, és ha úgy döntenek, néhány további bombonyomással meg is rendelhetik az árut az Interneten. Ezzel természetesen még nincs vége. Az adatok belső is „zakatolnak” egy kicsit. A „kérés” befutása után a hiányzó tartozékokat automatikusan az exte-

raneten keresztül rendeljük meg be- szállítóinktól.

Mit értünk el ezzel a módszerrel? A rendelések több mint háromnegyed- része elektronikusán érkezik, így a szállítási két héttel rövidült; a szállítási határidőt a Weben pontosan követhetjük. A megelégedettség szintjéről határozottan emelkedett, és körülbelül háromszáz- millió dollárt (!) takarítottunk meg évente e rendszerrel. A bevezetés egy évet vett igénybe, a beruházás megtérülése pedig kevesebb mint négy hónapot!



Cisco Online: www.cisco.com.

A fent említett működéshez megfelelő kommunikációs csatornára van szükség, amelyeket általában a telefon- társaságok nyújtanak. Napjainkban e cégek nagy változásokon mennek ke- resztül. Néhány évvel ezelőtti bevetélt fő forrása a beszéd alapú hangátvitel, azaz a telefónia volt.

IP+ATM

Az Internet és az intranetek térnyerésé- vel viszont egyre nagyobb teret hódít az IP alapú kommunikáció. Egyes felméré- sek szerint 2-3 éven belül az IP-forga- lom meg is fogja haladni a hangot (illet- ve a hang is IP alapon működik majd). Innen számítják majd a telekommuni- kációs új világ kezdetét, ami természet-esen a stratégiai újrarendelést er-edményezi. Jellemzően elsőként a nagy cégek lépnek. Néhány hónappal ezelőtt az amerikai Sprint bejelentette, hogy ION (Integrated On-Demand Net- work) hálózatának bővítését IP+ATM switchekkel valósítja meg. Tudnunk kell, hogy ez egy telefonárságnál mé-reőbb új. Ők általában nagy telefonközpontokkal bővítettek, amelyek képesek IP-t is kapcsolni. Igaz, jóval kisebb telje- sítéssel. Az ION hálózat IP+ATM kapcsolókkal való bővítése egyrészt ép- pen a költségmegtakarítás, illetve az árak versenyképességének javítása mi-att történik. A Sprint elemzői szerint ez- el a beruházással csaknem hetven szá-

zálékkal tudják csökkenteni áraiakat (ugyanis egy ilyen IP+ATM switch lé-nyegesen olcsóbb, mint egy telefonközp-ont), emellett optimalizálni tudják a jelenlegi fő bevételt generáló frame relay és bérelt vonalas (Leased Line) szolgáltatásaikat és lényegesen sze-lessebb skálán tudnak értéknövelt IP-sz-ol-gáltatásokat kínálni [például VPN-t (virtuális magánhálózatot), elektroni- kus kereskedelmet, intranet-működtet-ést]). Elemzők szerint ez a tendencia a telefontársaságok „vásárlási szokásai- nál” erősödni fog, ezért is szeretne min- den régi-nagy, telekommunikációs en- gőzőköt gyártó cég „IP-s” céget venni. Csakhogy az ilyenek nem olcsók (5–25 milliárd dollár), sőt akad olyan is, ame-lyet nem is igen tudnak megfizetni.

A szakirodalom mindezt konvergen- ciaként emlegeti, utalván arra, hogy a manapság használatos funkcionálisoka- kat egyetlen, úgynevezett multiservice (adat-, hang- és videoinformációt integ- ráló) hálózatban fogják megvalósítani.

A belépőjegy

A technikai fejlődés érdekében el- lusztrálja, hogy alig egy éve a kábel-tévés hálózatokon alkalmazható adatátvitel- re is alkalmas, úgynevezett kábelmodem jelentette a telefontársaságoknál alkalmazott modemek Internet-hozzáférés legkomolyabb ellenfelét az általa garan- tálható akár negyvenszer nagyobb sáv- szélesség miatt. Aztán Czipkerózsika-ál- mából hirtelen előlépett az úgynevezett xDSL technológia, amely a telefonká- belekben nyújt nagy sáv szélességet, imi- gyen biztosítva a telefonos cégek ver- senyképességének hosszú távú megőr- zését a meglévő kábelinfrastruktúra új- rahasznosításával. De a kábelmodemes alternatíva továbbra sem írható le. A ká- bel-tévé-társaságok regionális szinten komoly versenytársai lehetnek a tele- fontársaságoknak minden tekintetben, beleértve a telefonát is.

A telekommunikációs új világ építé- se manapság az egyik leggyorsabban me- gterülő beruházás, ez pedig belépőjegy az Internet-forradalom című előadásra. Arra az előadásra, ahová a világ összes országa meg szeretné váltani a jegyét. Reméljük, végre jó helyünk lesz!

Budafoki Róbert a Cisco Magyarorszá- g ügyvezető igazgatója.
E-mail: rbudaf@cisco.com.

A fenti írás az 1998. május 7-én megren- dezett, A technológia ugrani készül című IVSZ-BYTE Fórumon elhangzott gondo- latok részletes kifejtése. A fórum me- galálható a www.byte.hu címen.

Az új HP 2000 Series színes nyomtatói. Néhány sebességi rekord megint megdőlt...



Igaz, ezúttal nem a sivatagban, hanem az íróasztalon.

Percenként négy színes, teljesen telített oldal – ezzel a teljesítménnyel a HP 2000C és 2500C modelljei nagy valószínűséggel a világ leggyorsabb asztali nyomtatóinak számítanak. Hogy mi teszi őket azaz? A HP egyedülálló megoldása: a Modular Ink Delivery rendszer.

Először is a négy nyomtatófej mindegyikét közel 2 cm szélesre terveztük, azaz jóval szélesebbre, mint amekkora fejjel más tintasugaras nyomtatók rendelkeznek. Aztán minden egyes nyomtatófejet annyi fűvókával láttunk el, amennyi néhány más tintasugaras nyomtatóban összesen lenni szokott (egészen pontosan 304 darabban, amelyeken keresztül egyetlen nyomtatófej másodpercenként 3 648 000 tintacseppet tud célba juttatni). Mindezek eredményeképpen született meg egy olyan nyomtató, amely impozáns, 2 cm-es sávbán képes nyomtatni a nyomtatófejet egyetlen mozdulatával – azaz ötször gyorsabban, mint az eladási listák korábbi csúcstartója*. Persze a sebességnél általában ára van, de a mi esetünkben a fenntartási költségek is alacsonyabbak.



A HP 2000 Series gépeiben mind a hosszabb életű tintapatronok, mind a nyomtatófejek külön-külön cserélhetők. Vagyis ha egy tintapatron kifogy, Önnek csak ezt az egy egységet kell kicserélnie, és nem a teljes színpaletta.

Ha ehhez hozzáadjuk még az eddigig jól hosszabb élettartamú nyomtatófejeket is, akkor kiderül, hogy egy olyan nyomtatóval dolgozhat, amely hozzávetőlegesen 24 000 színes oldal kinyomtatására képes (ez körülbelül 5 évet jelent egy átlagos felhasználó esetében) – anélkül, hogy bármilyen egység cseréjére kellene gondolnia. Ám ha valamit mégis cserélni kell, a HP 2000 Series elég intelligens ahhoz, hogy erre fel is hívja az Ön figyelmét: a beépített Smart Printing Technology nyomtatófejekbe és tintapatronokba illesztett okos chipjei révén folyamatosan ellenőrzi a nyomtató teljesítményét.

Mindez együtt egy olyan nyomtatót nyújt Önnek, amely az egyik leggyorsabb a világon és amelynek a működtetése is gazdaságos. Amit más sebességi csúcstartókról úgy, nemigen mondhatunk el.

**hp HEWLETT
PACKARD**
Expanding Possibilities

HP 2000C: 6 felharszáló jessző. Kapható HP 2000CN változatban is, Jet Direct kőző nyomtatászerrel és plusz papírtálccal.
HP 2500C: 12 felharszáló jessző, második papírtálccal és A3-as nyomtatási képességgel. Kapható HP 2500CN változatban is, Postscript és MIO hálózati kőzőtálccal 0999 márciusától.

*HP DeskJet 690C.

Ha több információt szeretne a HP termékeiről, kérjük, látogasson el web oldalunkra a <http://www.hp.hu> címen. HP Hot-Line: 343-0300

A CompuWorx Kft. két olyan külföldi fejlesztői díjban részesült, amelyet eddig még egyetlen magyar cég sem kapott meg. A siker hátteréről, a Compaq cégrészvásárlásáról, nyert tenderekről kérdeztük Inotay Balázs fejlesztési igazgatót. Szerző: Holakovszky László

A fejlesztő bátorsága

BYTE: Az informatikai szakma önt inkább mint a Microsoft Magyarország regionális fejlesztési igazgatóját és a Microoffice Kft. ügyvezetőjét ismeri. Miként tudja összeegyeztetni ezt a három beosztását?

Inotay Balázs: Mind a három az informatikai alkalmazásokkal, azok együttműködésével, a fejlesztésekkel hozható kapcsolatba, ezért különösebb összeegyeztetésre nem volt szükség. Ugyanakkor némi átszervezést hajtottunk végre az elmúlt időszakban, a Microoffice a jövőben már nem végez semmilyen fejlesztéssel vagy rendszerintegrációval kapcsolatos tevékenységet, viszont a terveink szerint a CompuWorx a jövő egyik meghatározó információtechnológiai vállalkozás lesz. A Microsoftnál másodmagammal azon dolgozunk, hogy a magyarországi fejlesztők minél gyorsabban ismerhessék meg a legújabb technikát, s így minden területen korszerű, profi alkalmazások születhessenek. Ennek egyik világméretű eseménye a fejlesztői nap (Developers Day), amelynek magyarországi állomása, október 6-án a Visual Studio 6.0 fejlesztői eszközkészletet mutatjuk be.

BYTE: Menjünk kicsit vissza az időben. Hogyan került a CompuWorxhoz?

Inotay Balázs: Évekkel ezelőtt, miközben szoftverfejlesztőként dolgoztam és megismertem a Microsoft alkalmazások rendkívül sokrétű lehetőségeit, az volt a vágyam, hogy valami áttűtő erejű új alkalmazás megvalósításában vehessek részt a felhasználásukkal. 1996-ban találkoztam Kiss Elemérrel, a CompuWorx ügyvezető igazgatójával, aki egy kis fejlesztőcsapattal intelligens

kártya (smart card) alkalmazásfejlesztésén dolgozott. Nekem nagyon megtetszett a projekt, mert a csúcstechnológiára való „ráfejlesztés” igazi kihívásnak tűnt. Elkezdtük a közös munkát, és úgy vélem, eredményeink igazolják: jót tettük.

BYTE: Mi az önök fejlesztésének a lényege?



Inotay Balázs, a Microoffice Kft. ügyvezetője, a Microsoft regionális fejlesztési igazgatója.

Inotay Balázs: A technológia folyamatosan fejlődik, és nekünk mindig a jelenhez és a látható jövőhöz kell alkalmazkodni. Illesztettük az intelligens-kártya-technológiát a legújabb Microsoft megoldásokhoz bármilyen hálózati közeg – Internet, helyi vagy kiterjedt hálózat – esetén, biztonságosabbá tettük a kártya és a szerver oldali alkal-

mazások közötti kommunikációt. Szakítottunk az egy kártya–egy alkalmazás filozófiával, ami például a bankkártyákban megtestesül. Ma már a milliméter vastagságú, műanyag lemezbe rejtett apró lapkában valóságos számítógép dolgozik, mikroprocesszorral, operációs rendszerrel és kilobájt nagyságrendű memóriakapacitással, így ugyanazon a kártyán többféle, egymástól független vagy egymással együttműködő alkalmazás is működ-tethető.

BYTE: Az újfajta diákigazolványoknál éppen erre van szükség.

Inotay Balázs: Igen, ott a vizsgára való jelentkezést, a kollégiumokba való elektronikus beléptetést és a különféle fizetéseket (jegyzetvásárlásnál, fény-másolásnál, menzai étkezésnél) egyetlen kártyával oldottuk meg. A pécsi felsőoktatási intézmények (a Pécsi Orvostudományi Egyetem és a Janus Pannonius Tudományegyetem) hallgatóinak már évek óta van ehhez a típushoz hasonló kártyájuk, a felhasználási lehetőségeket folyamatosan próbáljuk bővíteni. A kiadott tizenötezer kártyánk az egyetemeken kívül is használható, például a helyi közlekedésben, az ételital automatáknál, a könyvesboltokban; minden olyan helyen, ahol a kártyán implementált alkalmazások használatára alkalmas POS (Point of Sale) terminál megtalálható. Rövidesen több ezer ilyen lesz az országban. Mi ezen kártyaszolgáltatások megvalósításához csakis Microsoft eszközöket (Visual Basic, Visual C++, Internet Explorer, ActiveX) használunk. Az egyetemeken elhelyezett érintőképernyős PC-terminálok Windows NT alatt futnak. Ezeknek a kártyáknak a biztonsága nagyságrendekkel jobb a

ma használt mágneskártyákénál, mert csak a felhasználó által módosítható többszintű PIN kódok a rendszer általi ellenőrzése után érhető el a kiválasztott szolgáltatás.

BYTE: Éppen a biztonsággal kapcsolatban merül fel a legtöbb kétség, hiszen ügyes diákok a telefonkártyát is képesek voltak hamisítani.

Inotay Balázs: Ne keverjük össze a memóriakártyát az intelligens kártyával. Míg az előbbiben csak kezdetleges, jelzavas jellegű védelmi áramkör van, a diákigazolvány-kártyában a védelem valóságos arzenálja található meg. A challenge-response (kihívás-válasz) alapú üzenetváltásban többféle kriptográfiai algoritmussal és kártyaspecifikus kulcsokkal készített kriptogramok a főszereplők. Még olyan eset is megoldást nyújt ez, mint a számítógép-hálózatba, Internetre való belépésnél a hozzáférési jogosultság igazolása. Ott a szokásos, személyhez kötődő, ezért viszonylag könnyen kitalálható jelszó – keresztnév, annak becézett alakja, születési adatok, autó rendszáma és ezek kombinációja – helyett a kártyán tárolt hosszú, véletlenszerű karakteroszorozat a belépési kód, amit a rendszer generál és a felhasználó által ismeretlen módon helyez el a kártyán. Természetesen a kártyán tárolt információ csak alapja a rendszerbe lépésnek, a kártyával végzett további műveletek nélkül ez kevés az „üdvösséghez”. Ha pedig egy diák elveszti a kártyáját, s ezt bejelenti, a rendszer nem fogadja el többé, de a hamis próbálkozót becsapva úgy tesz, mintha elfogadná, csupán valamilyen hibát jelez, így ad esélyt arra, hogy nyomon követhessék a kártya útját.

A lézergravírozott feliratok és grafikkákkal készített, hologramcímek kártyalapját igen nehéz hamisítani, s ezzel eleve elhárítható a hamis diákigazolványokkal okozott kár, amely eddig évről évre milliárdos veszteséget okozott az államnak. A következő négy esztendőben – a tavaly az általunk az Állami Nyomdával közösen elnyert tender feltételei szerint – a felsőoktatásban tanuló diákoknak kétszáznyolcvanezer mikroprocesszoros kártyát, a többi diáknak pedig egymillió-hatszázezer lapka nélküli, egyszerűbb diákigazolványt szállítunk. Úgy tudom egyébként, hogy ez a világ első olyan smart card-projektje, ahol a mikroprocesszoros kártyát országosan, hivatalos igazolványként bevezetik.

BYTE: A CompuWorx tavaly ősszel elnyert egy másik tendert is a Mol törzsvásárlói kártyáinak a szállítására.

Inotay Balázs: Itt több mint háromezázezer darab intelligens kártyáról van szó, amelyek – az autók által többnyire ismeretlen módon – arra szolgálnak, hogy minden tankolás vagy Mol-shopban vásárlás után egy hálózathoz kötött terminál erre jegyzí fel a törzsvásárlói pontokat, s elég pontot összegyűjtve az ügyfél az ajándékkatalógus szerint választhat valamilyen jutalomterméket. Mivel mind a felsőoktatási diákigazolványt, mind a Mol törzsvásárlói kártyát közös alapon terveztük, arra gondoltunk, miért ne lehetne az előbbi a Molnál is használni. A jövőben a diákok a benzinkutak automataiból is tudnak majd szendvicset és üdítőt vásárolni.

BYTE: A hardvert, vagyis a műanyag kártyalapot és a benne lévő integrált áramkört honnan szerzik be?

Inotay Balázs: A francia Gemplus cég gyártja az általunk küldött specifikáció alapján, Marseille környékén, itthon csak a „megszemélyesítés” történik. A Gemplus a chipkártya-vilápi vezető gyártója – jellemző, hogy mennyiségben nemrég lépték túl az egymilliárd darabos átlomhatárt –,ők általunk többek között a Europay, a Mastercard és a Visa részére is. Az említett három cég kezdőbetűivel jelölt EMV szabvány általánosan használt az egész világon. A mi Gemplus által kiképzett szakembereink is rendelkeznek EMV bizonyítvánnyal. A CompuWorxnek Value Added Reseller (értéknövelő viszonteladó) szerződése van a francia céggel, amelynek révén terméket és technológiát támogatást kapunk tőlük, mi pedig folyamatosan dolgozunk új alkalmazásokon és a termékek a mi piacunkon való bevezetésén. A közelmúltban megkaptuk a cég legnagyobb elismerését, a „Best Application 1998” díjat, amellyel alkalmazásaink színvonalát jutalmazták. S ha már itt tartunk, talán nem szerénytelenség szólni arról sem, hogy a fejlesztésekben mindeddig együttműködő, a CompuWorxszel „összeházasodott” Microoffice Kft. a Unichip kártyarendszerét elnyerte a Microsoft „Best Custom Application Development Solution” (legjobb felhasználói alkalmazás-fejlesztői megoldás) díját. Úgy tudjuk, mindkettőt mi kaptuk meg elsőként Magyarországon. A tanulságot abban látom, hogy érdemes venniük a bátor-



A Gemplus díja a legjobb alkalmazásnak.

ságot a magyar fejlesztőknek, és high-tech témákhoz nyúlni. Hiszem, hogy a magyar szoftveresek nem rosszabbak, sőt többnyire jobb képességűek, mint a multinacionális konszernek fejlesztési központjaiban ülő, lehetőségekkel elkényeztetett társaik.

BYTE: Említsük meg akkor egy olyan multinacionális cég nevét is, a Compagét, amely annyira egyetért ezzel, hogy részesedést vásárolt a kis magyar CompuWorxból. Mi indította erre?

Inotay Balázs: Azt hiszem, hogy erre elsősorban ők tudnának válaszolni. Véleményem szerint az elmúlt időszakban a cég számára kiderült, hogy a CompuWorx a kártyatechnológia és a Microsoft területén olyan tudással rendelkezik, ami nekik is előnyös lehet. Mi úgy gondoljuk, hogy egy ilyen nagyságrendű partner csak hasznos lehet a számunkra, ugyanakkor a Compag eszközzei „mértéretehető” alapot adnak a megoldásainknak. Ezeken az alapokon természetes szövetségként tudunk megjelenni a piacon.

BYTE: Befejezésül meg kell kérdeznem – az olvasókat nyilván érdekli – mekkora részt vásárolt a Compag és mennyit fizetett?

Inotay Balázs: Csak annyit mondhatok, hogy kisebbségi cégrészről van szó és az ár százezer dolláros nagyságrendű. E azonban nem az összeget tartom lényegesnek, hanem azt a tényt, hogy fontosak vagyunk egy világcégnek, s partnernek tekint bennünket egy nagyon ígéretes területen. Természetesen mi ezután is mindent meg fogunk tenni, hogy részlegünk mind óriási tulajdonostársunk, mind a piac bizalmára.

Holakovszky László a BYTE munkatársa. E-mail: holakovszky@byte.hu.



Ahol a jövőt tárolják

KÉPVISELET: MAGNECO KFT. TEL./FAX: 291-9938

Nagykereskedők:



A.I.D.A.

1117 Budapest,
Prielle Kornélia u. 4.

Tel.: 463-0630; Fax: 463-0639

MACOMPKFT.
Magyar Computer

1033 Budapest, Szentendrei út 39-53.

Tel.: 436-6609; Fax: 436-6610



megragadó ötlet

EasyFlip

Az első mobil flipchart!
Egyszerű és könnyű!
Bárhová és bárhol elhelyezhető!
Minden felületre tapad:
kőre, fára, üvegre,
tapétára, falra,
akár a táblára is!

a **LEITZ**-től

EasyFlip

Vevőszolgálat:
1065/Budapest, Podmaniczky u. 9.
Tel.: 302-0158; Fax: 331-0340
E-mail: arecoinfo@mail.datanet.hu;
<http://www.datanet.hu/arecoinfo/>

Areco Informatikai Kft.



SZÁMÍT A TECHNIKA!

Mi hosszú távra terveztük.
És Ön?

Az első hazai hálózatópító
cég, az X-BYTE megépíti
Önnnek a **legkorszerűbb in-**
formatikai hálózatot, ame-
lyen egyszerre működhet a
telefon, a fax, a riasztó, a
belső hálózati rendszer és termé-

szetesen a számítógépes
adatfeldolgozó rendszer is.
ISO 9001-es minősítésünk,
5000-nél több hibátlanul mű-
ködő hálózatunk elegendő
alapot ad arra, hogy struktu-
rált rendszereinkre **élettar-**
tam-garanciát vállalhassunk.

X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

1037 Budapest, Hunor u. 55., tel.: 250-7016, fax: 250-7024
E-mail: xbyte@xbyte.datanet.hu, internet: www.xbyte.hu



„Törődj az üzlettel, s bízd másra az informatikát!” Ez az új jelszó a legfejlettebb országokban, ahol az outsourcing már-már az Internet sebességével terjed.

Mit takar e fogalom? S mi a helyzet itthon?

Szerző: Holakovszky László

Bérelt informatika

Közel már az idő, amikor a külföldi példát követve a számítástechnikát alkalmazó hazai vállalatoknál, intézményeknél is – a lízingelés mintájára és magyar szó híján – az autszorszolás lesz a divat. Pontosabban, nem divat, hanem technikai és gazdasági kényszerűség. Technikai azért, mert az egyre bonyolultabbá váló számítástechnikai rendszereket mind nehezebb lesz megérteni, telepíteni, alkalmazni és karbantartani, s mindezekhez magasan képzett informatikusgárdát kell fenntartani. Ami, ugye, nem kifejezetten tartozik egy édességgyár, tüdőkórház vagy speditőrcég alapvető képességéhez. Ha belegondolunk, olyasmi ez, mintha egy banknak vízvezeték-szerelési főosztályt kellene fenntartania, csupán mert néha javítani kell a csapokat, modernebbre cserélni a mosdókat, nagyobb áteresztőképességre a csöveket.

Mára a hálózatok révén az informatika is egyfajta közmű lett, amely fokozódó bonyolultsága ellenére egyre megbízhatóbban működik, mindenható elér és a felhasználó csak a végkészülékkel, például a PC-vel áll kapcsolatban. Ilyen alapon a vállalatnak elég „közműkarbantartó szerződést” kötni valamely céggel, amely kiálón érti a hálózatok karbantartását, a terminálok cseréjét, az alkalmazások frissítését, vagyis garantálni tudja a folyamatos, jó működést.

Ha gazdasági oldalról nézzük, a kényszer még nyilvánvalóbb. Egy informatikai osztály dolgozóinak helyet kell biztosítani, nekik bért fizetni, közterheket egyetemben, képezni őket, betegesülni, szabadságuk alatt gondoskodni kell a helyettesítésükről, s ők „cserében” lerontják a társaság árbevétel/fő, nyereség/fő mutatóit. A drága

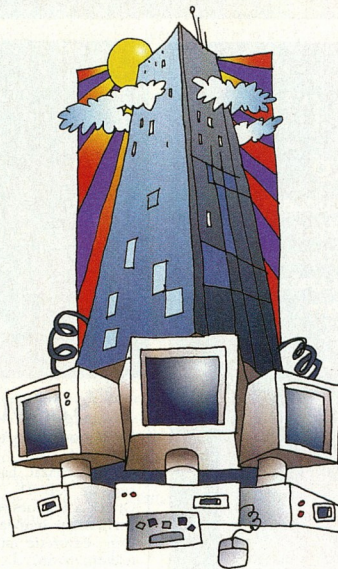
számítástechnikai eszközök beszerzése beruházásnak számít, s ez rontja a társaság mérlegét. Ha viszont a társaság egy outsourcinggal foglalkozó (béreadó-szolgáltató) cégtől bérlő a gépeket, a munkaeőt, vele köt üzemeltetési szerződést, mindez csupán költségként jelentkezik.

Kényszert jelent az is, ha egy új gazdasági társaság – például multinacio-

az outsourcing lehet, s hatékonyan működő, tőkeerős vállalkozásokként képesek is megfizetni a szolgáltató cég jól képzett szakembereit, a bére adott legújabb technikát. A „rég” cégek viszont, amelyeknek már megvan a számítógépparkjuk, hálózatuk, informatikusgárdájuk, egyelőre kevésbé fogékonnyak a megoldásra. Pedig ők is bére adhatják a rendszerüket egy erre szakosodott vállalkozásnak, amely ezentúl helyettük üzemelteti azt.

Hogy mi a különbség? Másé a munka és a felelősség, első osztályú a minőség, szerződés szerint akár száz-százalékos a rendelkezésre állás, nem fenyeget többé a mumus: az adat-álmány teljes megsemmisülése. S mindez működési költségként leírhatóan. A régi szakemberek sorsa – általános esetben – háromféle lehet. Egy részük a vállalatnál marad, s az outsourcing-szerződés betartatásával, a minőség-ellenőrzéssel, a stratégiai tervezéssel foglalkozhat. Más részük átveszi a szolgáltató cég, s vagy továbbra is régi feladatukat végzik, vagy átképzik őket, és értékesebb munkaeörvé válnak új feladatokat kapnak a vállalatnál vagy a szolgáltató cégnél. A megmaradtakra nincs tovább szükség, s másutt kell munkát keresniük.

Mint látható, az outsourcing összetett konstrukció, van benne lízing és szolgáltatás egyaránt, tárgya lehet eszköz, szoftver és tevékenység. Rövid és értelmes magyar fordítást alighanem hiába keressük, nyelvújítónak kell lennie, aki egyetlen szóba akarja belesűríteni az angol kifejezés összes jelentését. A bérelti konstrukció gyakorlati formája az operatív lízing; az ebben a formában kölcsönzött és használt eszközök nem kerülnek át a társaság tulajdonába – hiszen akkor



nális cég Magyarországon létrehozott leányvállalata – nem akarja vagy idő hiányában nem tudja saját maga kiépíteni az informatikai rendszerét, nem talál jól képzett informatikai szakembereket. A megoldás számukra csakis

nem lehetne költségként elszámolni a kifizetett díjat –, hanem egy megállapodott idő után vagy vissza kell adni azokat, vagy a szolgáltató újabbrakra, korszerűbbekre cseréli őket.

Mintfogya az informatika a leggyorsabban fejlődő iparág, eszközei gyorsabban amortizálódnak – ezt egyébként a számviteli törvény figyelembe veszi –, így a tipikus operatív lízingszerződések, amelyek több évre szólnak, menet közbeni gépcserét is tartalmaznak. Az outsourcingnak azonban a hardverkölcsonzésen túl nagyon sokféle szintje, megvalósulási formája lehet, a remote managementig és a teljes informatikai rendszer bérbeadásáig bezáróan. Van úgy, hogy egy nagy bank megrendeli országos hálózatának a monitorozását, hibaelhárítást, teljes (hét napon át napi huszonnégy órá) rendelkezésre állását, nem azonnal javítható hiba esetén azonnali hardvercserét. Vagy egy biztosítótársaság az informatikai rendszerének a gerincét jelentő PC-k és szerverek helpdesk-jét (hibabejelentését), hibael-

hárítást, vírusirtást, levelezőrendszer működését és szoftverkövetést. További példa, amikor valamely országos közüzemi szolgáltató vállalat a teljes adategyűjtését, feldolgozását, nyomtatását, számlázását és kikézbefűzését adja ki külső vállalkozónak.

Ha leég a központ

A szolgáltatás nem mindig jár együtt informatikus szakemberek fizikai jelenlétével; a hálózatok korában számos feladat távbeavatkozással is megoldható. Mint *Mogyorósi János*, a Synergon Informatika Rt kereskedelmi vezérigazgató-helyettese elmondta, első nagy hálózatzülemeltetési projektjük két esztendővel ezelőtt úgy valósult meg, hogy bérelt, illetve ISDN vonalakon keresztül érték hozzá a megrendelő cég hálózatához. Eleinte csak hibaelhárítást végeztek, később, a bizalom elnyerése után az ő feladatuk lett a hibadektálás is, ehhez persze teljes hálózatenedzésment-rendszert kellett felállítaniuk.

Egy országos szolgáltató vállalat a hibaelhárításon túl a Synergon kezébe adta raktárkészlete kezelését s egy vágásközpont felállítását (egy esetleges katasztrófa, például a központ épületének a leégése esetén rekonstruálniuk kellene a teljes informatikai rendszert). Eddig összesen húsz outsourcing-szerződést kötöttek, s nem titkolt céljuk a minél összetettebb szolgáltatások nyújtása, hardvereszközök operatív lízingjével egybekötve. A vezérigazgató-helyettes elmondta, hogy azokkal a cégekkel jó együttműködni, amelyeknek van informatikai és biztonsági szabályzata, amelyek pontosan tudják, mit kívánnak meg az egyes informatikai alrendszereiktől. E cégek könnyen adják „bérbe” a rendszerüket, mert tudják, hogy tőlük mint szolgáltatótól mit kell megkövetelniük a jó minőség és megbízhatóság érdekében.

A Synergon fókuszában a nagy köz- és távközlési szolgáltatók, bankok, biztosítótársaságok és a kormányzat áll, már csak azért is, mert ezek hamarabb

Globális lehetőség

A Compaq tavaly hétmilliárd dolláros forgalmat ért el az outsourcing területén, s ezzel jelenleg a világranglista harmadik helyén áll.

A konszern olyan adottságokat használ ki, amellyel kisebb cégeknek nehéz versenyezni. Hardverből többnyire a saját terméket kínálhatja, számítógépből például teljes a paletta a noteszgépektől a Tandem Himalaya szuperszerverekig. ISO 9000 minősítéssel és a legmagasabb szintű Microsoft, Novell, Cisco, Cabletron certifikációkkal rendelkezik, Magyarországon például egyedül leányvállalatának van Microsoft ASE – Felhatalmazott Támogatói Központ – jogosítványa. Outsourcing-kínálatba minden belefér az egyszerű hardverlizingtől a teljes informatikai rendszer kiegészítésig és üzemeltetésig, nem kell aválallkozniak igénybe vennie.

A cég tavaly százmillió dollárt investált az üzletág fejlesztésébe. Három globális informatikai központot hozott létre az Egyesült Államokban, Angliában és Szingapúrban azzal a céllal, hogy monitorozással, távműködtetéssel innen felügyeljük egy üzemeltetést a Föld bármely országában lévő, a Compaqkal outsourcing-kapcsolatban álló cégek számítógépes rendszereit. E cégek száma jelenleg is több ezer. Mivel a Compaq-Digitale a világ legnagyobb magánhálózata – hetvenezer, az Interneten keresztül összekötött számítógépes munkahellyel –, biztos alapja van a növekedésnek. A három említett globális központot egymással is összekapcsolják annak érdekében, hogy szükség szerint besegítsenek egymás munkájába.

A konszern négyféle szolgáltatáscsomagot ajánl ügyfeleinek. A Desktop Management névre keresztelt ajánlat szerint minden hardvert a Compaq szállít kölcsönbérleti szerződés keretében. Nem csak saját gyártmányú gépekről lehet szó, ha a vevő azt kívánja, vagy a környezet azt feltételezi, más, például Hewlett-Packard vagy IBM gépeket kap. A Compaq gondoskodik a karbantartásokról, az avulás arányában korszerűbbre cseréli a gépeket, betanítja kezelőiket.

Az Alkalmazás Operációs Management névű szolgáltatás keretében a Compaq látja el a szoftverekkel a felhasználókat, s üzemelteti is az alkalmazásokat. Például felépíti és működteti egy vállalat teljes levelezési rendszerét Lotus 8 alapon, felügyeli a jelszavakat, a felhasználók hozzáférési jogosultságait, a címeket, a mentést. Az ügyfél mindezt csupán használja, mással nem kell törőnie.

A Distributed Systems Management szebből értelemben vett fizikai hálózat kiépítését vállalja, amely hálózat kilép az irodából, ilyen például egy központi gyárat és országban belüli több telephelyet behálózó WAN rendszer. A Compaq kiépíti a hálózatenedzésment, üzemelteti az adat-központot és a kliens-szerver architektúrát.

Az Internet/Intranet Management – nevéből következően – a hálózatok elérését és használatát megkönnyítő szolgáltatás. Ehhez a szolgáltató nemcsak a piacon meglévő szoftvereket ajánlja, hanem igény szerint testre szabott programokat fejleszt. Például elkészíti és menedzseli az ügyfél honlapját, a partnernek nincs vele gondja, csupán használja azt mint médiumot. A Reuters hírügynökség például – alaptevékenységéig egy kis „mellékessel” kiegészítve – sportszer-kereskedelmi honlapot szeretett volna. A Compaq elkészítette, feltette az Internetre és azóta is kezeli azt, napi rendszerességgel frissíti a Reuters által szállított reklámanyagokkal, statisztikákat készít a megbízónak, hogy kik és milyen rendszerességgel keresték fel a Web-helyet.

Nick Sherman, a Compaq európai igazgatója hatalmas lehetőségnek érzi az outsourcingot Magyarországon és a közép-kelet-európai régió számára, hiszen az hozzásegítheti informatikai lépéshátrányának ledolgozásához. Fejlődési lépcsőfokokat tudunk átugrani, hiszen olyan modern rendszerekhez juthatunk hozzá, amelyek nyugatabbra sem mindenhol engedhetnek meg maguknak, mivel a drága pénzén felépített – és gyorsan avuló – rendszerüket nem dobjátják ki.

Mint az igazgató elmondta, az outsourcing terjedésével nem feltétlenül kell az utcára kerülniük az üzemeltetésre átvett rendszerek ott fölségesse való informatikusainak. Ezek specialisan képzett emberek, akiket az új szolgáltatónak megéri átvenni és továbbképezni. Az ügyfél cég nyert, mert kevesebb alkalmazottja lesz, ezért költségei csökkennek, az átvett szakember nyert, mert képzettség, piacképesebb munkaerőre válik, ezért magasabb fizetést kaphat, az outsource cég pedig új szakemberekhez jut, akiket máshol is alkalmazhat, ezért bővítheti tevékenységét.

megértik, hogy az outsourcinggal jelentős költséget takaríthatnak meg, informatikai rendszereiket pedig átláthatóbbá tehetik. A közelmúlt tőkebevonásai, a cégfelvásárlások (Integra Rt., Quality Kft.) és a tavaszi tőzsdére vitel utánra tervezett még nagyobb tőkebevonások mind azért történtek, illetve történnek, hogy erősödhesen a cég két stratégiai céltevékenysége, az alkalmazásfejlesztés (megoldásszállítás) és az outsourcing.

A KPMG a világ öt legnagyobb könyvvizsgáló és tanácsadó cégének egyike. A KPMG Hungáriának – mint a közép-kelet-európai régió központjának – háromszázhetven alkalmazottja van. Az outsourcing üzletágban angol és német irodájuk a legsikeresebb, a hazai kollégáknak ők adják meg a módszertani hátteret. A magyarországi cég tavaly kezdett – elméletileg – felkészülni a jövő üzletére, az idén igényfelméréseket végzett és elkezdte az üzletkötéseket, mégpedig az egészségügy területén.

A cégnek az a tapasztalata, hogy az outsourcing sikere a szolgáltatásisintezszerződés (Service Level Agreement, SLA) jó megfogalmazásán múlik, mivel itt kötik ki, mit kell megoldania és mivel nem kell foglalkoznia a szolgáltatónak. Nagyon részletes definíciók szükségletnek, mert az ördög a részletekben rejlik. Például nem elég azt kikötni, hogy a megrendelő cég 98 százalékos rendelkezésre állást kíván és maximum három kiesést enged havonta. Ezeket regisztrálni kell tudni, értesíteni kell a felelősöket, meg kell szabni, hol mérendő a kiesés kára: a kiesett eszközön vagy a vele kapcsolatban lévő végpontokon, hogyan mérendő a kár stb. A KPMG tanácsadó cégment a követelmények megfogalmazásában és pályázattal esetén a tender lebonyolításában segít, s a későbbiek során az ellenőrzésben is részt vesz.

Tapasztalatuk szerint az sem jó, ha túl „szőröző” a szerződés, hiszen ezeket

hosszabb időre, három-öt évre kötik, s az elején nem lehet mindent előre látni. Fontos bekalkulálni, hogy az outsourcing-szerződések egyfajta időszakos karbantartást igényelnek.

Konkrétabb példát említve, a KPMG Hungária integrált kórházi informatikai rendszer létrehozásában közvetített. Az orvosok korábban azt az álláspontot képviselték, hogy a sebész maradjon a szikénél – mint a cipész a kaptafánál –, és ne a számítógéppel foglalkozzon; ezért nem is épült ki – egyes sziget-alkalmazásoktól eltekintve – informatikai rendszer az intézményben. A kórház vezetése végül rájött, hogy elmaradnak a kortól és a többi hasonló kórháztól, ha nem lépnek előre, sőt mindjárt a kiugrás, a megelőzés lehetőségét fontolgatták. Mivel nem kellett egy meglévő rendszert toldozgatni, a legkorábbi technika bevezetését célozták meg, tökéletlenség miatt nem egyszeri nagy beruházásban, hanem outsourcing konstrukcióban. A pénzügyi mellett az foga meg döntésüknél a legjobban a vezetőket, hogy outsourcing esetén a technológiai színvonal megmarad, míg egyébként három-négy év alatt elavul.

Hollókői Béla, a KPMG Hungária menedzsere úgy látja, hogy mivel a 2000. év probléma megoldására való felkészülést a legtöbb cégnél, intézménynél még el sem kezdtek – sőt, a jelek szerint elodázzák azt a jövő évre –, ezek egy része az összeomlás elkerülésére outsourcing-megoldásba menekül. Mivel már nem lesz elég idejük és pénzük, hogy informatikai rendszereiket átvilágítsák s a szükséges intézkedéseket megtegyék, bérbe fogják adni a munkát és a felelősséget. Csakhogy felfő, a jövő év közepén már késő lesz ilyen tárgyalásokat elkezdni – int a tanácsadó cég szakembere –, mert szerinte most van az utolsó pillanat arra, hogy nyugodtan és eredményesen megoldhassák a feladatot.

Drága rendszergazda

A Plaut ezeregyszáz dolgozót foglalkoztató nemzetközi tanácsadó cég, az SAP vállalatirányítási szoftverrendszer üzemgazdasági hátterének egyik kifejlesztője és az SAP cég legrégibbi tanácsadó partnere. Az SAP egyik sajátossága, hogy nagy teljesítményű, drága szerver szükséges hozzá, igen jól képzett szakemberekkel. Emiatt érdemes egy vállalatnak mindezeket megvásárolni, illetve alkalmazása helyett outsourcinghoz folyamodni.

Ez a Plaut gyakorlatában háromféleképpen történik: az alkalmazó cég megveszi a szervert az irodájába, s azt az „autsorszó” cég csak üzemelteti, pél-

dául bérelt vonalon keresztül rendszerfelügyeletet tar. Lehet úgy is, hogy a megrendelő által megvásárolt hardver az „autsorszó” cég számítógéppontjába kerül, s a megrendelő cég munkatársai bérelt vonalon jelentkeznek be „hozzá”. A harmadik módszer az, amikor a gép is, az üzemeltetés is a szolgáltatónál van, a megrendelő csupán gépidőt, gépkapacitást vásárol tőle.

A Plaut idén felvásárolta az osztrák Syntacom céget, amely ma már legfőképpen outsourcinggal foglalkozik. Rajta keresztül Európában több mint kilencven SAP rendszert üzemeltet, így e tekintetben piacvezető Európában. A cég tavasszal Bécsben létrehozott egy számítógéppontot, azóta a tizenkét országban jelen lévő Plaut csoport szerveit ide összpontosítják. Az SAP rendszerek autsorszolására azért terjed ilyen ütemben, mert szerte Nyugat-Európában már eljutottak a bérék arra a szintre, hogy a vállalatok számára előnyösebb az SAP rendszerek üzemeltetését külső vállalkozónak kiadni, mint egy rendszergazda informatikust megfizetni. Számpéldával élve, egy SAP üzemeltetői szerződés Ausztriában nyolcvanezer schillingnél kezdődik. A rendszergazda bérköltsége viszont közterhekkel együtt elérheti a kilencven-százezer forintot is. És a jól képzett rendszergazda is ember, ha többet kínál nekik a szomszéd cégnél, faképnél hagyhatja régi vállalatát.

A tanácsadó cég kereskedelmi igazgatója, *Noé Gábor* szerint Magyarországon egyelőre még fordított a helyzet, olcsóbb felvenni néhány informatikust, mint megfizetni az üzemeltetői szolgáltatást. Am egyre több helyen fogalmazódik meg, hogy viszonylagos olcsósága ellenére nem akarnak a cég profiljától idegen informatikai csoportot fenntartani. A Plaut készül a megnövekedett keresletre, többek között továbbbővíti a céllal tárgyalásokat folytat a nagy hardvergyártók magyarországi képviselőivel.

A megkérdozett cégek vezetői szerint hazánkban először az itt meglepetésként külföldi konsernek fogják magyar leányvállalataiktól megkövetelni, hogy az informatikai tevékenységet külső szolgáltatatótól vásárolják meg, majd sorban belépnek a piac magyar szereplője. A fizetőképes kereslet megszületése és romaham bővülése csupán idő kérdése. Bár itt, keleten némi késésben vagyunk, az outsourcingot megállítani nem lehet.

Holakovszky László a BYTE Magyarországi munkatársa.

E-mail: holakovszky@byte.hu.

Kapcsolódó cikkünket *A tárgyalás művészete* címmel lásd a 70. oldalon!

HOL TALÁLHATÓ?

Synergon Informatika Rt

Tel.: 399-6600
www.synergon.hu

KPMG Hungária Kft.

Tel.: 270-7374
www.kpmg.hu

Plaut Hungária Kft.

Tel.: 250-8383
www.plaut.hu

Compaq Computer Kft.

Tel.: 458-5466
www.digital.com

A Budapesti Értéktőzsde is végigjárta azt a fejlődési utat, amely a nyílt kikiáltásos rendszernek nevezett kereskedéstől elvezetett az elektronikus üzletkötésekig.

Szerző: Vaczulín György

Megújuló értéktőzsde

Magyarországon öt évvel ezelőtt, a Budapesti Értéktőzsde (BÉT) működésének megkezdése után három évvel vezettek be a tőzsdén először elektronikus kereskedési rendszert, amely legelső verziójában még nem volt automatikus. A brókerek bekiabálták ajánlataikat, s csupán az üzlet megkötését dokumentálták egy gépben. Lépésenként, fokozatosan először egy, majd négy értékpapír kereskedését automatizálták. Itt próbaként már az ajánlatokat is számítógépre rögzítették, majd az algoritmus párosította azokat. Az 1994-ben beindított rendszer tehát még nem volt teljes körű, csak a többi értékpapír kereskedelmét jellemző bekiabálós rendszer kiegészítése. Időközben azonban minden részvény azonnali (prompt) kereskedelme automatikussá vált, vagyis csak számítógépen keresztül volt bonyolítható. Színezte a helyzetet, hogy több tőzsdei termék, így a származékos termékek forgalma továbbra is kizárólag kikiáltásos módon történhetett, amely fizikai jelenlétet követelt a résztvevőktől. A szaporodó tőzsdetagok lassan kiszorították egymást a tereméből, akaratlanul is rámutatva ezzel a kikiáltá-

sos rendszer fizikai korlátaira és az elektronikus infrastruktúra hiányosságaira.

Átlépni a falakon

A mizérián terminálkihelyezéssel igyekeztek úrrá lenni. A megvalósított

formatikai rendszer (amelyre távolról bejelentkeztek) csupán 128 felhasználót tudott egyidejűleg kezelni, és ebbe bele kell érteni a technikai személyzetet is. A hatvan-egynéhány tőzsdetag bróker cég a maga egy-két munkaállomásával ki is használta a rendszer ka-

pacitását, a brókerek száma így módon tehát nem volt növelhető.

A fizikai szűkösség mellett a forgalom exponenciális növekedése is egyértelművé tette az addigi működés határait. A tőzsde eddig minden évben túlszárnyalta az előző összes év (kumulált) forgalmát. Ez mind kötésszámban, mind forgalomban igaz. A számítógépes rendszer megvásárlásakor (94-ben) ugyanis még csak napi tíz-húsz üzletkötés történt, azt a szoftvert körülbelül napi ezer üzletre specifikálták. Mára az értéktőzsde napi forgalma elérte az öt-hat ezer üzletkötést, ami értékben ötven-hatvan millió forintot jelent.

A kiválasztott

A BÉT szakemberei tehát már két évvel ezelőtt felismerték, hogy váltani kell. Szondázni kezdték az informatikai piacot és a tőzsdéket, hol milyen kereskedési rendszereket használnak. Az új rendszer kiválasztásában a két fő szempont a felhasználók



megoldás azonban korlátozott volt olyan szempontból, hogy maga az in-

számának növelése és a művel-, illetve a tranzakciósámba vonatkozó korlátozások oldása volt. Eldöntötték, hogy az új rendszer kizárólag távkereskedésre lesz alkalmas, a nyílt kiáltásos rendszert teljes egészében megszüntetik (monitorokon a tőzsdeteremben továbbra is nyomom követhetőek a kóteések). Csaknem egy évvel ezelőtt a BÉT szerződést kötött egy háromtagú konzorciummal a kiválasztott rendszer megvásárlásáról és bevezetéséről.

Az új kliens-szerver architektúrájú rendszert MMTS-nek (Multi Market Trading Systemnek) hívják. Ebben benne van az, hogy valamennyi tőzsdei piacot, valamennyi szekciót egy időben képes kezelni, ami önmagában megköszorozhatja a jelenlegi forgalmat. A börzék abban is versenyeznek, hogy milyen új tőzsdei termékeket találnak ki. A szoftver elnevezésében szerepel multi market arra utal, hogy mindenfajta kereskedést ki tud majd szolgálni, szinte csak a hazai tőzsdeszakemberek fantáziáján múlik a kínálat. Az igényeknek megfelelően korlátlan felhasználószám, a hardverháttér növelésének segítségével pedig korlátlanul bővíthető üzleti volumen jellemzi. Ugyanez a rendszer működik már például Sanghajban, ahol a magyarországi hatereszel szemben napi kétmillió üzletkötést bonyolítanak.

Egy másik forgalomnövelő tényező a kereskedési idő növelése. Korábban részben azért is korlátozták a nyitvatartást, mert a régebbi rendszer nem bírta volna kezelni az így megnövekedő forgalmat, de figyelemmel kellett lenni az elszámolásra is. A BÉT-en ugyanis csak a kereskedés folyik, az üzletek elszámolása a Központi Elszámolóház és Értéktár Rt.-nél (Keler) történik. A Keler informatikai rendszerének a BÉT forgalmán kívül a Budapesti Árutőzsdéét is fel kell dolgozni. Ez lehet a magyarázata, hogy jelenleg tipikusan a kóteésekhez képest öt nappal, állampapírok esetében két nappal számolják csak el a megkötött ügyleteket.

Fogadások magánhálózaton

Véner András, a BÉT informatikai főosztályvezetője az új elektronikus kereskedési rendszer üzemeltetéséről elmondta, hogy döntésük értelmében a tőzsde felelőssége véget ér útvalásztói-nak (routereinek) kimenő vonalánál. A világban egyébként ez mindenütt így van, ugyanis itt ők garantálják az üzembelteléseket. A központi rendszer működtetésén felül szolgáltatják a kliens oldalra vonatkozó hardverspecifikációkat és a kliens szoftvert, de ennél semmivel sem többet, hiszen a távoli helyszíneken kevés ráhatásuk van a törté-

BÉT genezis

Magyarországon a háború után először a mostani pénzügyminiszter, Járai Zsigmond kezdeményezésére indultak újra az értékpapír-kibocsátások a 80-as évek végén. Ezek elsősorban lakossági ügyfeleknek szóló fix kamatozós kötvények voltak. A helyszínen a Budapest Bank Vörösmarty téri épületében volt, abban a helységben, amely ma a tőzsdeterem mellett a Budapesti Papír Rt. ügyfélszerve. Ennek folytatása az 1988-ban néhány bank által kötött értékpapír-kereskedelmi megállapodás lett. Ettől kezdve már nem csak egy bank és a lakosság között mozogtak értékpapírok, hanem kialakult a bankközi piac is. Létrehoztak egy titkárságot hat-nyolc fővel, ami a mai Budapesti Értéktőzsde alapját képezte. Az akkori forgalomra jellemző, hogy hente egyszer egy órára összejött néhány bank, és egy kerekasztal mellett tizes nagyságrendben adták-vették kötvényeiket.

Az értéktőzsde szervezettel 1990. június 21-én alakult újjá, amikor a 90-es értékpapírtörvény rendelkezett a tőzsde jogalapjáról és megalakulásáról. Ennek alapító tagjai az akkor már specializált pénzintézetekként megalakuló értékpapír-kereskedési, népszerű nevén brókercégek voltak. Az alapítókét e cégek beruházási hozzájárulásai adták, egyúttal megszűntek a működés azon szabályai, amelyek ma is a tőzsde működésének alapját képezik. Elsősorban az alapszabály, másodsorban pedig a kereskedési szabályzat. A tőzsdének alapításkor mintegy harminc tagja volt. Az értékpapírtörvény és a gazdasági társaságokról szóló törvény alapján kezdtek megalakulni a valódi részvénytársaságok (sokáig a részvénytársaságoknak csak egy tulajdonosa volt, az állam). Megjelentek a piacon a tőzsdére bevezethető és oda bevezetett részvények, és már a kezdet kezdetén kialakultak a tőzsde szekciói.

A részletek

1996-ban a BÉT döntése értelmében Magyarországon is megérett a helyzet a tőzsdei informatika korszerűsítésére. Az előkészítő munkák eredményeként 1997. október 8-án szerződést kötöttek egy háromtagú konzorciummal, amely a korszerűsítési munkákat ellátja. A konzorcium vezetője a szerződést kötő fél egy svéd vállalat, a CMA Small System AB, amely elsősorban a tőzsdeszakmai részt felügyeli. Meghatározó szereplő az ausztrál Computershare System Ltd., amely a BÉT-en bevezetett Multi Market Trading System nevű tőzsdei szoftver fejlesztője. A konzorcium harmadik résztvevője a Dataware, amely magyar vállalkozásként folytonos szervizkészséget nyújt és a magyar nyelvi specialitások illesztését végzi. Kelen Gábor projektvezető szerint a Dataware bizonyos területeken meghatározó munkát végez, mert csak magyarok tudják magyarra fordítani a szoftvert és a fordítást ellenőrizni, illetve hosszú távon nyilvánvalóan csak Magyarországról lehet napi szinten karbantartani, frissíteni a rendszert. Ausztráliából ez nem megy.

Az új informatikai infrastruktúrát úgy kellett kialakítani, hogy folyamatosan üzemeljen. Felmérték az is, hogy hardverszinten garantálják a hibátlan működést, de látszott, hogy ez hálózati és szoftvermegoldásokkal is kezelhető, ezért – elsősorban költségessége miatt – elvették ezt a variációt. A végül kialakított rendszerben a hardver- és szoftvermegoldások együttesével nincs olyan egyedi meghibásodási lehetőség, amely a nagy egész működését megbénítaná.

A felépült kliens-szerver architektúrájú rendszer privát hálózatként fog működni. Szerveroldalon a kereskedési alrendszerben (Trading Engine) két HP K420-as szerver dolgozza fel a beérkező ajánlatokat és tárolja a tranzakciókat. A szerverek folyamatos üzemképességét úgynevezett magas rendelkezésre állással garantálják. Az ajánlatok pároztatása során végig a memóriában van az adathalmaz, amit a kereskedés végén ír ki a szoftver a háttértárolóra.

A bróker-munkaállomásokat átjáró (gateway) szerverek szolgálják ki, köztes láncszemet alkotva a kereskedő szerverek és a munkaállomások között. A három HP D370-es szerver – egy tartalékkal a háttérben – gépenként körülbelül száz munkaállomást képes ellátni. Ha valamelyik átjáró szerver valamilyen oknál fogva lekapcsolódna, szerepét automatikusan átveszi egy másik. A szerverfarmon belül két redundáns 5500-as Cisco útvalasztó (router) működik, a kliens PC-kel bérlet vonalon létesítenek kapcsolatot, amelyeket meghibásodás esetén ISDN vonalak helyettesítenek. A szerverfarm és a hálózati eszközök árammal való táplálását meghibásodás esetén is kétórás áthidalási időt nyújtó szünetmentes tápellátás garantálja. Ez az induló konfiguráció, amely később az igények szerint még bővíthető.

nésekre. A BÉT informatikusai megadják, hogyan kell a központi szerverfarmra kapcsolódni; ennek alapján a kliens állomásról bejelentkezve lehet kereskedni.

A rendszer végső beüzemeléséig szigorúbb feltételeket szabnak a brókercégeknek. Annak ellenére, hogy a felhasználóknak kell beszerezni mindent a csatlakozáshoz, a kezdeti időszakban a BÉT még azt is meghatározza, mely cégtől és mit vehetnek. Ennek fejében ugyanakkor a BÉT vállalja az új rendszerrel kapcsolatos gyorssegélyt (helpdesk), hiszen az üzletkötésekben részt vevők száma nem csak technikailag fontos. Gondoljuk meg, ha egy hatvan brókerceges piacon, mondjuk, húsznak valamilyen technikai oknál fogva nem sikerül feljelentkezni. 33 százalékos létszámszökkenéssel kell ilyenkor számolni, ami a piac likviditását jelentősen megzavarhatja, vagyis könnyen előfordulhat, hogy a piacon éppen benn lévőeknek nem akad megfelelő partnerük. Az ilyesmi természetesen jelentősen visszavetné a forgalmat.

Harc a befektetőkért

Fontos kérdés, hogy az új rendszerhez mennyire csatlakoztathatók a környező országok tőzsdéi, illetve a környező országok brókerai? A BÉT a tőke becsalogatása érdekében a maga részéről igyekszik minden módon megkönnyíteni a bejutást. Szlovákiára, Romániára, Belorussziára, Dél-Európára kell itt gondolni elsősorban, de Bécs sem zárható ki. Ez a törekvés nem egyedi ötlet, hiszen például a bécsi tőzsde is próbálja a magyar brókerok irodáiba elhelyezni saját

Elektronikus tőzsdézés otthonról

A Dunainvest Tőzsdeügynökség Rt. több hónapos sikeres tesztelés után augusztus végén mutatta be új rendszerét, a D-Line Dunainvest Tőzsdetermínált. Ez az első és mindeddig egyetlen olyan elektronikus pénzügyi szolgáltatás a magyar értékpapírpiacon, amely információ és tranzakciós szolgáltatásokat is nyújt a tőzsde kereskedési ideje alatt. A tőzsdetermínál segítségével a befektetni, illetve kereskedni kívánó előfizető azonnali információhoz jut a Budapesti Értéktőzsdén és a külföldi tőzsdéken zajló kereskedésről, valós idejű adatokkal rendelkezik a Tőzsdeügynökségnél lévő befektetéseinek értékéről. Otthonából vagy az irodájából számítógépen keresztül megbízásokat adhat, amelyek teljesüléséről azonnali visszajelzést kap.

A rendszer használatához ügyféloldalon egy átlagos számítógép (Pentium alapú PC, 32 MB RAM, 300 MB szabad winchesterkapacitás, Windows 95 operációs rendszer), modem, telefonvonal és az MTV1 jele szükséges. A speciális, tőkével vételére alkalmas dekódolóártya, valamint a jelszavas védelemmel ellátott, opcionálisan választható programcsomagok telepítéskor installálhatók.

Az információk a tőkére illesztve, kódolva jutnak el a vevőkártyával és programcsomaggal ellátott számítógépbe, így a rendszer az ország területén bárhol használható. A megbízást modem segítségével, telefonvonalon keresztül küldi vissza az előfizető a tőzsdeügynökség központi gépébe, amely a dekódolás és a fedezetvizsgálat elvégzése után egyenesen a cég üzletkötője elé juttatja az adatokat. A teljesen elektronikus belső ügyviteli rendszer a teljesített megbízásokat azonnal és visszafele mentésen könyveli. A portfólióban bekövetkező változásokról szintén a tőkére illesztett kódolt információk tájékoztatnak, illetve a tőkével kiesése esetén kétirányú modem csatlakoztatás helyettesíti a portfólióadatok eléréséhez.

Az eredetileg Internetre szánt, sőt bármikor indítható szolgáltatást az adatvédelem nyitott kérdéseinek megoldásai, a több tízmilliárd forintos ügyfélállomány biztonságáért érdekében a tőzsdeügynökség egyelőre nem indítja a hálózaton.

Az érdeklődők részletes tájékoztatást kaphatnak a Dunainvest Tőzsdetermében (Bp., Vörösmarty tér 1., 209-es terem), a 327-4333-as telefonszámon, valamint a www.dunainvest.hu Internet-címen.



Kiemelt részvények napi árfolyama grafikusán.

Tőzsdeszótár

Bróker

A bróker olyan kereskedő, aki a befektető pénzét a tőzsdén haszon reményében megforgatja.

Nyílt kikiáltásos üzletkötés

A tőzsdék fejlődésének legelső fázisát jellemző üzletkötési forma. A brókernek egy nagy teremben hangosan bekiabálva teszik meg ajánlataikat. A 80-as évek végén a világ nagyobb tőzsdéi áttértek az elektronikus rendszerek alkalmazására.

Tőzsdei szekció

Szekció alatt különböző, kereskedésre alkalmas termékek elkülönült piacait értjük.

termínáljait. Körülbelül fél-, háromnegyed év múlva feloldhatók lesznek a kliensek csatlakozási feltételeinek - korábban jelzett - kezdeti korlátozásai. Ekkorra várhatóan el lehet mondani, hogy befejeződött a házépítés, a BÉT új központi rendszere megáll a maga lábán, megfelelő biztonsággal és védelemmel működtethető. Széles körben publikálható lesz a csatlakozás módja, és ehhez már nem lesz előírva preferált gyártó sem.

Sőt, az is lehetséges, hogy a brókerok a szerverprogramhoz eredetileg adott kliens szoftver helyett mást használjanak. Finnországban például a központi szoftver azonos a nálunk lévővel, a kliens részen azonban teljesen más működik. A gyártó ugyanis kiadja azt az alkalmazásprogramozói felületet (interfészt), amit a központi rendszer elvár. A jövőben tehát bármilyen kliensről be lehet majd jelentkezni, amely kapcsolódni tud ehhez az interfészhez. Ez versenyt idézhet elő a kliens szoftverek pi-

acán, hiszen intelligensebb klienssel hatékonyabban tevékenykedhetnek a brókerok. Kliens szoftverből máris jól bejárattott, sok helyen alkalmazott verziókat találhatunk például a Reuters vagy a Blumberg kínálatában, amelyek nemcsak adatszolgáltató hírgyűgyűzők, hanem a tőzsdei kliens szoftverek piacán is nagy hagyománnyal rendelkeznek. A jövőben tehát elképzelhető, hogy Magyarországon is megvesznek egy olyan Reuters rendszert, amely azon kívül, hogy az adott brókercégnél ellátja a háttér- (backoffice) vagy pozícióvezetési feladatokat, egyben kereskedési kliensként is működik. Így nincs előírva például egy pozsonyi brókernek, hogy az itthon jelenleg használt Trader Workplace nevezett klienssel kapcsolódjon a BÉT rendszerére, mindenki az igényeinek legjobban megfelelő környezetben dolgozhat.

Vaculin György a BYTE Magyarország szerkesztője. E-mail: vaculin@byte.hu.

Az egymilliárd tranzisztoros áramkörön 96 MB memória és egy komplett processzor kaphat helyet – ez aztán az igazi IRAM...

Szerző: Fischer Erik

Nagyobb IRAM-ban

Az elmúlt néhány év processzorfejlesztései hatalmas lépésekkel haladtak előre. A tervezők és fejlesztők mind magasabb teljesítményű processzorokat álmodtak meg, és kevés kivételtől eltekintve meg is valósították álmukat. A fejlesztések egyik iránya a processzorok által párhuzamosan végrehajtható műveletek számának agresszív növelése volt, a másik irány pedig a minél magasabb működési frekvencia elérése.

A mai átlagos processzorok 300 MHz-es frekvencián üzemelnek és általában négy utasítást képesek párhuzamosan végrehajtani. Ebből az elméleti 1,2 milliárd másodpercenkénti utasítás fantasztikus teljesítménye adódik. Sajnos az átlagos programok – a feladatok természetéből adódóan vagy a megfelelő optimalizáló fordítóprogram hiányában – ennél lényegesen alacsonyabb számítási teljesítmény elérésére képesek.

A Moore-törvény árnyoldalai

A programok felépítése (az utasítások sorrendje) azonban csupán egy tényező abból a néhányból, amely a processzor utasítás-végrehajtási sebességét befolyásolja. Egy másik, hasonlóan fontos tényező a memória-hozzáférési ideje. Egy következő utasítás vagy a szükséges adat hiányában ugyanis a processzornak meg kell várnia, míg az adat vagy utasítás a processzor számára felhasználhatóvá válik. A memóriák hozzáférési ideje (tipikusan 60 ns) lényegesen nagyobb, mint a procesz-

szorok ciklusideje (300 MHz esetében 3,3 ns), így a processzorok szempontjából rengeteg értékes, utasítás-végrehajtással tölthető idővész kárba. Persze a processzorok tervezői igyekeznek segíteni a problémákon, és 3–10 ns elérési idejű memóriát, gyorsítótárat integrálnak a processzorokhoz. A mai „világcsúcs” a HP-PA8500 processzorban található, amely várhatóan jövőre jelenik meg és 1,5 MB integrált gyorsítótárat tartalmaz (ma átlagosan 128 KB gyorsítótárat integrálnak egy processzorba), ennek megfelelően a processzor mintegy 120 millió tranzisztorból épül fel.

Minél bonyolultabb egy processzorban az utasítások végrehajtása, minél mélyebb pipeline-architektúrát használ (vagyis minél nagyobb teljesítmény elérésére képes), annál nagyobbá válik az a késleltetési idő, amely az első vagy második gyorsítótárban keletkezett adat- vagy utasításihiány esetén lép fel. Természetesen a várakozás miatt a végrehajtás szempontjából értékes ciklusok esnek ki.

Sajnos javulást sem várhatunk, a Moore-törvény ugyanis kíméletlenül működik. A törvényt processzorokra alkalmazva azt kapjuk, hogy teljesítményük körülbelül 18 havonta megduplázódik, s a törvény a memóriák esetében azok kapacitására mondja ki ugyanezt. Az eltérés oka, hogy a memóriák elsődleges feladata a tárolás, a processzorok ezzel szemben műveletek végzésére specializálódott áramkörök. A fejlesztők feladata tehát az elsődleges alkalmazási szempontoknak megfelelő áramkörök fejlesztése, vagyis a

Moore-törvény értelmében a processzorok tovább fognak gyorsulni, a memóriáknak pedig a kapacitása nő tovább. A memóriák sebességének növelésében ma az ígéretes kezdeményezések ellenére (RDRAM) sem látunk a közeljövőben áttörést.

Architektúra à la IRAM

A fenti felismerések alapján indult el a RISC architektúra egyik atyja, *David Patterson*, a Stanford Egyetem professzora és kutatócsoportja, hogy megoldást keressenek vagy megkerüljék a Moore-törvény okozta egyre szélesebbre nyíló teljesítményhiányt. Patterson ötlete rendkívül egyszerű volt: ha lassú a memória-hozzáférés, és a processzorokba már amúgy is integrálunk memóriát, akkor tegyük ezt meg fordítva, integráljunk processzort a memóriába. Patterson és csapata *Intelligen RAM*-nak, *IRAM*-nak nevezte el az így keletkező új processzormemória áramkört.

Az ötlet megvalósítása persze nem annyira egyszerű, mint az elsőre látszik. A memóriák és a processzorok gyártástechnológiája ugyanis jelentősen eltér. A memóriák (pontosabban a DRAM-ok) esetében a teljes technológiát – beleértve a tervezést és a gyártást is – elsődlegesen a memória-áramkörök kapacitásának növelése érdekében fejlesztették ki, vagyis az 1 bit tárolásához szükséges tranzisztorok számát igyekeztek minimalizálni, és kevésbé törődtek az áramkörök sebességével. A processzoroknál ez éppen ellentétes; az elsődleges cél a sebesség, a tranzisz-

torok mérete tulajdonképpen mellékes. Ebből adódik az, hogy memória- (DRAM) technológiával lehet készíteni processzorokat, de általában csak alacsonyabb órajellel – vagyis kisebb teljesítménnyel –, mint a hagyományos processzorok (logikai áramkör) technológiával. Ugyanakkor a processzortechnológiával gyors memóriákat lehet létrehozni, de igen sok tranzisztorra van szükség.

A kérdés ezek után az: milyen technológiával készítsük el az IRAM-ot? A választ a gyártástechnológia és témérek szimuláció adta meg. A Texas Instruments tavalyi bejelentése óta köztudott, hogy szinte minden félvezető-memória-gyártó képes lesz integrálni egymilliárd tranzisztort mintegy egyetlen IC-ben. Ez hozzávetőlegesen 128 MB memóriát jelent egyetlen IC-n! Az érem másik oldala a mai tipikus alkalmazás, amely kényelmesen elér mintegy 20–50 MB memóriában. Ennek következménye, hogy Patterson és csapata a memóriatechnológiát választotta. Így az egymilliárd tranzisztoros áramkörön mintegy 96 MB memória és egy komplett processzor kaphat helyet.

Az IRAM előnye

A következő, korántsem egyszerű kérdés az integrálandó processzor architektúrája. A választási lehetőségek itt is tagásak: a RISC processzorok (tipikus példája az Alpha, a SPARC vagy a PowerPC), a CISC processzorok (legjobb példája az Intel x86 család), az előbbieknél lényegesen fiatalabbnak számító VLIW, vagy akár az Intel új EPIC technológiája is számításba jöhet. A legutóbbi szabadalmi okokból, az azt megelőző változat pedig a nagyon bonyolult programozás és a viszonylag kiforratlan fordítóprogram-technológia miatt nem felelt meg Pattersonéknek. A CISC architektúrát viszonylag összetett kialakítású és nagy tranzistorigénye miatt szintén elvetették a tervezők. Sajnos a DRAM gyártási technológiához korábbiakban említett jellemzői miatt a teljesítményszimulációk numerikus problémák esetében nem mutattak javulást (sőt gyengébb eredményeket hoztak) a mai csúcsprocesszorokhoz képest. Adatbázis és egyéb feladatok esetében viszont ha nem is jelentős, de már értékelhető, 5–15 százalékos javulást jelzett elő a szimuláció a ma leggyorsabbnak számító Alphával szemben.

Patterson számára világos volt, hogy egy olyan technológia, amely nem hoz lényegesen nagyobb teljesítményt, mint a mai processzorok, senki számára nem lehet vonzó. Fejlesztőcsapatának ezért

The Berkeley Intelligent RAM (IRAM) Project



The Berkeley Intelligent RAM (IRAM) project seeks to understand the entire spectrum of issues involved in designing general-purpose computer systems that integrate a processor and DRAM onto a single chip - from circuits, VLSI design and architectures to compilers and operating systems. IRAM should offer several advantages over today's solutions, including considerably reduced latency and dramatically increased bandwidth to main memory, reduced power and energy consumption, and reduced space and weight for embedded, portable, desktop, and parallel computer systems.

• **Projects** for undergraduate students (CS/ECS major) for Fall 98/Spring 99.

• Overview

Brief overview and history of the Berkeley IRAM project.

• Publications and Talks

From Hot Chips VII, ISCC '97, ISCA '97, IEEE Micro, and related articles.

• People

Who we are and how to reach us.

• Calendar

Upcoming events related to the Berkeley IRAM project.

• The IRAM Class

Taught in the Spring of 1996 by Prof. David Patterson.

• Related Links

Pointers to related projects and computer architecture information.

• Working Directory

For UC Berkeley web surfers only...

For IRAM/ERASS group members only.

webmaster@iram.cs.berkeley.edu

Computer Science Division
University of California at Berkeley

Az IRAM projekt Web-oldala: <http://iram.cs.berkeley.edu>.

mindenképp teljesítménynövelő technológiát kellett találnia a leendő processzormemória áramkör számára.

A gyorsítási lehetőségek közül részben a megoldások általános és implementációs bonyolultsága, részben azok elterjedtsége és fordítóprogram-támogatottsága alapján, részben pedig bonyolult szimulációs feladatok elvégzése után választottak. A Flynn-féle taxonómia által SIMD-nek és MIMD-nek nevezett architektúrális megoldásokat elvetették, és többek között a Cray Research és a Kuck & Associates cégek által részletesen kidolgozott és kiforrott vektorfeldolgozási modellre vetették alapul. A vektorfeldolgozás matematikai elnevezése ellenére nem csupán matematikai, de számos egyéb, így például multimédiás, kriptográfiai, adattömörítési vagy éppen adatbázis-feladatokban is jelentős gyorsítást képes elérni, vagyis számos olyan területen használható, amely ma kulcsfontosságú. A vektorvégrehajtott egységek integrálása minimális memória elől veszi el a helyet, a teljesítménynyereség viszont hihetetlen, akár 8 GFLOP teljesítményű processzorok is létrehozhatók. A mai Cray szuperszámítógépek processzorai 4 GFLOP teljesítmény elérésére képesek, s a NEC legfrissebb SX-5 szuperszámítógépének processzorai is csak éppen a közelébe érnek ennek a hihetetlen teljesítménynek!

Az IRAM legnagyobb előnye a memória közelségéből adódik. A processzormemória távolságessége 100–200 GB per másodperc, amely mintegy öttízszere a mai legnagyobb SMP szerverték memória-távolságességének. További előny, hogy az IRAM processzorössze sokkal egyszerűbben és gyorsabban képes az IRAM memóriarészekhez fordulni, hiszen lényegesen keve-

sebb kontroll-logikát kell közbeiktatni, továbbá a hagyományos buszrendszer arbitrációjára (egyvezető eljárására) sincs szükség. Ennek köszönhetően mintegy 30 ns-os memóriakésleltetés érhető el, míg az SMP rendszerekben a késleltetések ideje napjainkban 300–600 ns közötti.

Az IRAM lényegesen kevesebb energiát is használ, mint hagyományos versenytársai, hiszen a nagy energiát igénylő gyorsítótár SRAM cellákra egyáltalán nincs szükség, és a lapka kivezetéseinek a buszokhoz szükséges meghajtó áramkörök száma is jelentősen csökken, hiszen szinte minden az áramkörön belül kapott helyet.

Az IRAM esetében azonban vannak még kérdéses területek, amelyek komoly kutatási munkát igényelnek. Ilyenek a multiprocesszoros felhasználás, az IRAM modulok kialakíthatósága és az áramkörtesztelés is. Összességében azonban rendkívül ígéretes processzor-alternatívát jelent az IRAM a 2000 utáni processzorpiacon.

Fischer Erik a Sun Microsystems rendszeremőke, szakterülete a processzor és fordítóarchitektúra.

E-mail: erik.fischer@hungary.sun.com.

KLICKELJEN!

www.byte.hu

MŰSZERTECHNIKA NEHÉZ LESZ ELLENÁLLNI!



NOKIA 5110

Pannon előfizetéssel
együtt
nettó **17.200 Ft**
bruttó 21.500 Ft



NOKIA 8810

Pannon előfizetéssel
együtt
nettó **223.600 Ft**
bruttó 279.500 Ft



NOKIA 6110

Pannon előfizetéssel
együtt
nettó **39.600 Ft**
bruttó 49.500 Ft

Ajánlatunk 2 éves PGSM szerződés kötését követően, október 25-ig, a készlet erejéig érvényes. Vásárlásakor személyi igazolványán kívül útlevele, jogosítványa, bankkártyája közül kettőt hozzon magával!

ÉS! Működőképes, használt GSM készülékét 10.000 Ft-ért visszavásároljuk, ha most vásárol nálunk új GSM telefont.

PANNON GSM
Az élvevonal.
Hivatalos viszonteladó

MŰSZERTECHNIKA 262-6666

- VI., Bajcsy Zs. u. 65. • VII., Király u. 1/D. • XI., Bartók B. út. 42.
- Centrum Áruházak: Otthon, Corvin, Újpesti, Flórián, Kispesti (Nyitva: H-P: 8-19-ig, Szó.: 9-13-ig)
- CORA Áruházak: Budakalász, Törökbálint (Nyitva: H-V: 8-20-ig)

THE STATISTICS

\$ 11 billion of developer's income is lost to piracy



[Defy software piracy]
with



SENTINEL
Software Protection

The #1 Software Protection key



POLYWARE

Web: www.polyware.matav.hu

T/Fax: (76)481-236, (209)715675

E-mail: polyware@mail.matav.hu

**Call now to get
your free guide!**
Tel. 02 / 3103 652

A BYTE Magyarország

eddig megjelent lapszámai megrendelhetők a kiadótól



telefonon: (06-1) 303-8937

faxon: (06-1) 303-1623

e-mail-ben: fischer@byte.hu

ZSEB WINDOWS HP 620LX

First Color Palmtop



• Kétféle kommunikáció

Szabványos portok: soros RS-232, IrDA infra, PCMCIA, CompactFlash; faxszoftver Teljeskörű és automatikus adatszinkronizálás az asztali PC-s alkalmazásoknál

• Emberi hangon szólít meg

A beépített mikrofon segítségével diktatorként is használható, vagy E-mail-ben elküldhető a felvett hanganyag.

• Közvetlen adatbevitel

Nem tud jól gépelni? Írjon bele közvetlenül a palmtopba saját kézírásával az érintőképernyőn keresztül

• Win'95 - szerű kezelőfelület

Ne fájjon a feje, hogyan kell használni! Mindent úgy talál, mint az asztali PC-n Teljes VGA (A/V) sorszálesség!

• Prezentációk tartása

Nem kell többé több kiló vasat cipelnie, ha prezentációt akar tartani. A HP VGA PCMCIA kártyát kínál a 620LX-hez.

• Internet elérés és ismert beépített alkalmazások

Word, Excel, Internet Explorer, "Inbox", Powerpoint, Outlook "Pocket" változat, fájlkéző

Magyarországi disztribútor:

OrbitRADE Kft. 8007 Székesfehérvár, Pf.36

Tel.: 22-327-687 Fax: 22-327-784,

URL: <http://www.orbitrade.hu>



A táblázatba szedett adatokat már viszonylag jól kezeljük. De mi lesz a szövegszerkesztőkkel előállított információtengerrel?

A megoldás az SGML. Szerző: Domokos László

Az SGML és az információforradalom

Jó néhány nagy szervezetnél létezik egy úgynevezett virtuális feneketlen hordó, amelyben jelentős összegek tűnnek el. A hordó neve rendszerint „dokumentálás” vagy „belső információs rendszer”. A pénzeket olyan feladatokra fordítják, mint a tervezés, az írás, az ellenőrzés, a korrekció, a keresés, a konvertálás, a formázás és a nyomtatás. Ez a folyamat azután minden apróbb termék-, piac- és információátváltásnál újra és újra lejátszódik. A lényeg pedig eltűnik ebben a hordóban: a munkatársak tapasztalata, tudása és észrevételei – egy szóval az információ. Az az információ, amely a vállalatot versenyképesebbé tehetné. Eltűnik, mert pusztán kiadványok készülnek jól kezelhető információ helyett.

Az SGML olyan technológia, amely a dokumentumok és a bennük foglalt információ felett korábban nem tapasztalt uralmat nyújt.

Szöveghalmaz

Minden új technológiára jellemző, hogy először a meglévő folyamatok gyorsítására, automatizálására használják, s csak ezt követően kerül sor forradalmian új lehetőségek megteremtésére.

Ez a folyamat jól megfigyelhető az információfeldolgozásban is. Információt csak arra, hogy a kezdeti állomány- és reszkorientált adatfeldolgozás mellé miként léptek be a gyökeresen új adatbázisok. Ezzel együtt járt olyan szakmák megjelenése, mint az adatbázis-tervezés, adatbázis-mene-

dzser stb. Kialakultak az adatbázisok szabványos modelljei, például a relációs modell, a szabványos lekérdezések és felületek (SQL, ODBC). Mindezek elősegítették a táblázatszerű rendszerbe foglalt adatok feldolgozását.

És mi a helyzet a szöveges információ területén? A kérdés fontos, hiszen az információk döntő hányada nem táblázatos, hanem szabad szöveges for-



mában készül. A számítógépek természetesen itt is hatalmas változást idéztek elő. Egyre-másra jelennek meg és tűnnek el a különböző szövegszerkesztő programok, amelyek egyre többet tudnak, s gyakorlatilag nyomdai minőségben készítenek.

ségű kiadványokat készíthetünk velük. Valójában azonban ezak a programok nem mások, mint fantasztikus tudású, jól kezelhető, klasszikus írógépek. Mesterien megformált oldalak készíthetünk velük, de nem többet. Az átlakul nap mint nap kezelt adatmenynység gigantikus. A probléma abban rejlik, hogy a létrehozott állományok csak arra használhatók hatékonyan, amire készütek, vagyis a szöveg oldalakon való megjelenítésére, ráadásul általában csak annak a gyártónak a szoftverével, amellyel készütek. Más gyártmányú szoftver, sőt sok esetben az azonosnak egy másik verziója is problémát okoz. Rossz rágondolni, mi lesz a Worddel és más hasonló programokkal írt állományokkal tíz-húsz év múlva! Sok száz millió oldalt kitevő tudásanyag van beágyazva egy-egy szoftvergyártó cég saját, állandóan változó, alig dokumentált, oldalszemléletű, tipográfiai utasításokkal teleltézdelt formátumaiba.

Aki adatfeldolgozással foglalkozik, hamar megtapasztalja, hogy az idegen, nem dokumentált állományok konverziója mennyire időigényes feladat. A nehézség rendkívüli is lehet, ha például az előállított szoftvernek már a gyártója sem létezik. Gondoljunk csak az egykor oly népszerű Wordstarral készült állományokra!

Mi a jövő, van-e ezekre a kérdésekre megoldás? Milyen elvárásaink lehetnek?

A relációs modell analógiáját folytatva a következő igényeket támaszthatjuk:

1. Legyen az információ (a továbbiakban információ alatt szöveges információt értünk) szerkezete tervezhető. Legyen olyan elfogadott szabvány, amellyel az ember és a gép számára le lehet írni az információ szerkezetét, meg lehessen jelölni a felhasználás számára lényeges elemeket.

2. Legyen az információ tárolására általánosan elfogadott, dokumentált, gyártófüggetlen szabvány.

3. Az információ legyen számítógéppel könnyen feldolgozható.

4. A kívánt információt gyorsan, pontosan meg lehessen találni.

5. A tárolt információ legyen hordozható.

6. A tárolt információ legyen sokoldalúan újrafelhasználható.

Szerkezetleírás

A megoldás régóta létezik. Ez pedig nem más, mint az SGML nemzetközi szabvány, illetve annak az utóbbi hónapokban egyre többet hallható XML lezűkítése.

Az SGML (Standard Generalized Markup Language, amelyet magyarra általános szabványos kijelölő nyelvként fordíthatunk) kialakulása a hetvenes-nyolcvanas évekre nyúlik vissza. Kidolgozásának mozgatórugója az volt, hogy a korán erősen számítógépesített, nagy és több részből álló, illetve sok beszállítóval rendelkező vállalatok hamar megtapasztalták: az elektronikus formában érkező dokumentumok egységes gépesített feldolgozása gyakorlatilag lehetetlen. Ennek oka nemcsak a dokumentumok formátumbeli eltérése volt, hanem belső szerkezetük heterogenitá-

A BYTE esete az SGML-lel

Az alábbi DTD leegyszerűsítve, a teljesség igénye nélkül a BYTE Magyarország cikkeinek szerkezetét mutatja.

```
1) <!DOCTYPE ByteCikk [
2) <!ELEMENT ByteCikk -- (Admin?, Fej, Test, KeretesIras*, Alairas+) >
   <!ELEMENT Admin -- (ErkDatum, Status?, Megjelent?) >
   <!ELEMENT Fej -- (RovatNev, Tema, Absztrakt?, SzerzoNeve+, Cim) >
   <!ELEMENT Test -- (Resz, (ReszCim, Resz)* >
   <!ELEMENT Para -- ((#PCDATA) | Kep | Kiemeles | Kulcsszo | Lista)+ >
   <!ELEMENT Kep -- (KepObjekt, KepAlairas) >
   <!ELEMENT Alairas -- (Beosztas?, SzerzoNev, EmailCim?) >
   <!ELEMENT Megjelent -- (Ev, Honap) >
3) <!ELEMENT Ev -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT Resz -- (Para)+ >
   <!ELEMENT Honap -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT EmailCim -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT SzerzoNev -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT Beosztas -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT KeretesIras -- (Resz? | ..... >
   <!ELEMENT Lista -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT Kulcsszo -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT Kiemeles -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT KepAlairas -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT ReszCim -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT Cim -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT SzerzoNeve -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT Absztrakt -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT Tema -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT ErkDatum -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT RovatNev -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT Status -- (#PCDATA) >
   <!ELEMENT KepObjekt -- EMPTY >
4) <!ATTLIST Status állapot ("NYERS", "KONTROLLALT", "KESZ") "NYERS" >
5) <!ATTLIST KepObjekt KepNev ENTITY #REQUIRED >
]>
```

sa és a dokumentumok elemeinek azonosíthatósága is. A probléma megoldására született SGML 1986 óta nemzetközi ISO szabvány (ISO 8879:1986).

A termék: SigmaLink

A STEP csoport és német partnere által fejlesztett SigmaLink egy kliens-szerver felépítésű, magas szintű SGML/XML rendszerű dokumentumkezelő és szerkesztőeségi rendszer, amely a kényelmes felhasználást nyújtó, Windows alapú felhasználói felület mögött több élvonalbeli terméket, például Oracle vagy Sybase adatbázis-kezelő, Staffware workflow, Verity szövegkereső és Balise SGML-feldolgozó rendszert integrál. Szolgáltatásai lefedik egyrészt a dokumentumkezelő rendszerektől elvártakat – például import/export, verziókezelés, keresés, metaadatok hozzáférése –, másrészt tartalmaznak szerkesztői műveleteket, mint például a szerkesztés, böngészés, hivatkozások és megjegyzések készítése stb. A funkciók között megtalálhatók a szervezési feladatok vagy például a hozzáférési jogosultságok kezelése is. Az integrált csoportmunkarendszer lehetővé teszi a munkafázisok definiálását, szervezését és ellenőrzését. A SigmaLink API programozói felületén keresztül speciális felhasználói igényeket megvalósító programok integrálhatók. A rendszer nem korlátozódik csupán SGML dokumentumok használatára. Tetszőleges típusú objektum kezelhető, s a beépített SGML intelligencia olyan többletszolgáltatásokat nyújt, mint a DTD szerinti elemzés, a dokumentumok elemei közötti hivatkozások kezelése, dokumentumok szűrtörölése és összeillesztése. Ez utóbbinak köszönhetően egyszerre több szerkesztő dolgozhat párhuzamosan az anyagon.

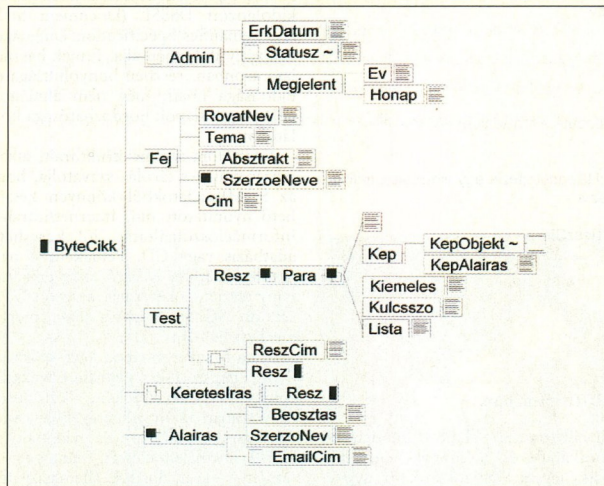
Bővebb információ: www.step.hu/si-hu.html.

Az SGML az IBM-nél már korábban is használatos GML továbbfejlesztése.

A szabvány két fő részből áll: az információ szerkezetének megadására szolgáló metanyelvből és az SGML dokumentumok tárolási formátumának leírásából. Ezen túlmenően a szabvány kiter több technikai kérdésre, amelyek ismertetéséről itt eltekintünk. Ilyen például az úgynevezett SGML deklaráció, amely az alkalmazás konfigurálására, az alapértékek (default) felülírására használatos. Az SGML szabvány nem rendelkezik az információ megjelenítéséről. Erre jelenleg egyéb szabványok, illetve eszközfüggő egyéni megoldások használatosak.

Az SGML technológia alkalmazásakor az egyik leglényegesebb feladat a dokumentumok típusokra osztása és ezen típusok szerkezetének leírása, azaz a DTD – dokumentumtípus-definíció – elkészítése. Erre szolgál az SGML szabványban rögzített metanyelv. A DTD úgynevezett *tartalmazási modellje* megadja, hogy az adott típusú dokumentum milyen kötelező vagy opcionális elemekből áll. Az elemekre ismétlődési és

A cikkek szerkezete grafikusán ábrázolva



Ez a DTD a következőképpen értelmezendő:

1. A DTD a "ByteCikk" típusú dokumentumok szerkezetére vonatkozik.
2. A "ByteCikk" elem a megadott sorrendben tartalmazza az opcionális "Admin", a kötelező "Fej", "Test", az opcionális és ismétlődő "Kereteslras" és végül a kötelező és ismétlődő "Alairas" elemeket.
3. A #PCDATA szabad szöveget jelent (a félreérthető delimeterként alkalmazott jelekre megkötelezők érvényesek).
4. Az "Alap" a "Statusz" elemhez tartozó úgynevezett *attribútum*, amelynek lehetséges értékei "NYERS", "KONTROLLALT", "KESZ", a default érték pedig "NYERS".
5. A "KepObject" elem "KepNev" attribútuma egy úgynevezett *entity-referencia*, amelynek értéke – általában egy fájlazonosító – a hivatkozott kép helyét adja meg.
6. Az ékezetes betűk használata a DTD-ben elvileg megoldható, célszerű azonban kerülni.

A DTD-t vizsgálva a következő megfigyeléseket tehetjük:

- A DTD lényegében egy "fa" szerkezet. Ez lehetőséget ad komplex, a relációs modellben nehezen leírható struktúrák megadására.
- A fa gyökér eleme adja meg a dokumentumtípust.
- A fa, és így a dokumentumok elemei, az SGML gondolkodásnak megfelelő tartalmúak (Nev, Cim, Datum, KepAlairas stb.), és nem formaiak (font, fontméret, szín stb.).
- Az elemek nevei ("Cim", "Nev") szabadon választhatók. Ezt jelenti az SGML-ben az általánosságra hivatkozó 'G' betű.
- A DTD könnyen feldolgozható ASCII fájl, amely önmaga is SGML formátumú.
- A dokumentum tartalmazhat olyan részeket, példánkban a szerkesztőség belső használatára szolgáló adminisztrációs "Admin" részt, amely nyomtatásban nem jelenik meg.

sorrendi megkötések szabhatók. A DTD leírja továbbá az elemekhez rendelhető úgynevezett attribútumokat, hivatkozásokat a dokumentumon belüli és kívüli objektumokra. Ugyancsak a DTD adja meg a dokumentumban használható úgynevezett *entity*-ket. Ezek speciális karakterek, hosszabb sztringek, és az állományon kívüli szövegrészek, elemcsoportok, képek, táblázatok stb. jelölésére szolgálnak.

A DTD természete jól nyomon követhető a BYTE Magyarország cikkeinek szerkezetén át (lásd 1. keretes cikünket).

A keretes példa természetesen nem meríti ki az összes lehetőséget. Ezek felsorolása azonban messze túlhaladna ezen cikk terjedelmét. A lényeg azonban nyilvánvaló. A DTD a dokumentumok tartalmi szerkezetének *tervezéséért* tekinthető. Fontos megemlíteni, hogy az SGML-es eszközök, mint a szerkesztőprogramok, a DTD-t aktívan használják. Az SGML szövegszerkesztő program nem engedi meg például, hogy a „ByteCikk” elem „Nev” elemet tartalmazzon, megköveteli viszont, hogy a „ByteCikk”-en belül kötelező elemeket magadjuk. Hasonlóan, az SGML parser

programok a DTD-t felhasználva ellenőrzik, hogy az adott dokumentum szerkezete szintaktikailag és szemantikailag helyes-e.

A DTD tervezés az SGML alkalmazások meghatározó feladata, amely nagy szakudást igényel. A tervezéskor általában nemcsak meglévő dokumentumokat, hanem jövőre vonatkozó igényeket, a feldolgozás folyamatát, az információ használatát és mozgását is figyelembe kell venni. Ennek elvégzésére új szakmák, az *information architect* és az *information engineer* vannak kialakulóban. Nem ritkaság, hogy komplex DTD tervezési feladatok hónapokat, sőt éveket vesznek igénybe. A munkát segítheti, hogy elkészült több szabványosított vagy de facto szabványnak tekintett DTD. Ezek a rendszerint igen bonyolult DTD-k akár közvetlenül is használhatók, vagy kiindulásként szolgálhatnak egy egyszerűsített, testre szabott változat elkészítéséhez. Példaként említhető az ISO 12083 Book DTD, amely általános könyvek leírására szolgál, vagy a CALS program keretében, a hadiipar technikai dokumentációs igényeire kifejlesztett MIL-STD-38784 DTD család.

Minden bizonnyal a legszélesebb körben használt SGML dokumentumtípus a HTML. Az Internet közművel nyelve ugyanis nem más, mint egy SGML alkalmazás, amely az általánosság igényét kielégítve elsősorban dokumentumszerkezeti (cim, lista, hivatkozás), és nem tartalmi elemeket használ. A HTML DTD karbantartását, dokumentálását a World Wide Web Consortium (W3C) végzi.

Az SGML formátum

Az (ISO 8879:1986) SGML szabvány második része az SGML-ben készült dokumentumok tárolási formátumát rögzíti. Mivel a HTML egyben SGML is, a formátum valószínűleg széleskörűen ismert. Lényege az, hogy az elemek kezdetét `<elemnév>`-vel, a végét pedig `</elemnév>`-vel jelöljük. Ezeket az angol „tag” fordításaként *címkéknek* nevezzük. A DTD-ben megengedhetjük a kezdő- és/vagy a végcímké elhagyását. A címke elhagyása – amit korábban a szűkös tárhelykapacitás kímélése érdekében használtak – ma már egyre kevésbé szokás.

Az SGML formátum megelégszik az egyszerűen használt 7 bites ASCII karakterek alkalmazásával. Minden egyéb karaktert, így például az ékezetes vagy görög betűket entityként lehet megadni. Az entity formája egy ' & ' és ' ' karakterekkel határolt azonosító. Például az 'o', 'É', 'ö' és 'ß' karakterek repre-


```
<ByteCikk>
<Admin>
<Statusz állapot="KONTROLLALT"></Statusz>
</Admin>
<Fej>
<RovatNev>.....</RovatNev>
<Téma>.....</Téma>
<SzerzoNeve></SzerzoNeve>
<Cim>SGML &acute;s az inform&acute;ci&acute;s forradalom</Cim>
</Fej>
<Test>
<Resz><Para> Sok nagy szervezeten&acute;l l&acute;tezik egy virtu&acute;s
feneketlen hard&acute;, ....</Para>.....</Resz>
<ReszCim>Mi az SGML<ReszCim>
<Resz><Para> Az SGML .....</Para>..... </ReszCim>
</Test>
<Alairas>
.....
<EmailCim>step@step.hu</EmailCim>
</Alairas>
</ByteCikk>
```

A megszerkesztett cikk DTD formában.

zentációi: ő É ö és βta. Az ismert nyelvek betűi és sok egyéb általánosan használt speciális karakternek ISO szabványosított entitylene van. Amennyiben más nevet vagy egyéb karaktert akarunk entityleneként megadni, akkor ezt a DTD-ben jelezni kell. A HTML DTD például nem engedi meg a magyarban használatos 'ő', 'ő', 'ű' és 'ű' betűket leíró ő Ő ű és Ű egyedek használatát.

Fontos, hogy az SGML állományok csak 7 bites ASCII karaktereket tartalmaznak, hiszen ez garantálja a tökéletes hordozhatóságot az ASCII és EBCDIC platformok között! Meg kell jegyezni, hogy ezzel „csupán” az információ hordozhatóságát oldották meg. A különböző karakterek helyes megjelenítése a képernyőn vagy nyomtatásban már az SGML-t feldolgozó szoftver feladata.

Az SGML deklaráció lehetőséget ad egyéb karakterek vagy a Unicode alkalmazására is.

Láthatjuk, hogy az SGML szabvány sem a DTD-ben, sem a tárolási formátumban nem rendelkezik a dokumentum papíron, képernyőn vagy egyéb eszközön való megjelenítéséről. A klasszikus szövegszerkesztőkhöz (Word-höz, WordStarhoz, WordProhoz stb.) szokott felhasználni ezt hiányosságként értékelhetik, pedig nem az. Éppen ellenkezőleg, az SGML filozófiájának lényege a tartalom és forma elválasztása. Az információ, amely a klasszikus, írógépszerű feldolgozásnál egy oldalközpontú szemlélet által vezérelt formátumba van beágyazva, az SGML-nél független az ábrázolástól. Ez lehetővé teszi, hogy az információ annak bármí-

féle változtatása nélkül a mindenkor technikának és médiának megfelelő módon legyen ábrázolható. Ez úgynevezett stíluslapok elkészítésével történhet, ami lényegében a tartalmi elemek megjelenítési információ hozzárendelését jelenti.

Ezen egyszerű eljárás hallatlan előnyei nyilvánvalóak: egyetlen stílussal az adott dokumentumtípushoz tartozó összes, több ezer vagy akár több millió dokumentum megjelenítését egységes módon meghatározhatjuk. Ugyanakkor egy dokumentumtípushoz tetszőleges számú stíluslapot lehet rendelni. Ezáltal egy dokumentum annak megváltoztatása nélkül különböző formában, sőt különböző tartalommal jeleníthető meg. A fenti példánál maradva, a szerkesztősnél használt stíluslap megmutatja a belső használatra szánt adminisztrációs „Admin” elem tartalmát, a nyomtatott formát készítő tördelőprogram által használt stíluslap viszont nem.

HOL TALÁLHATÓ?

STEP Electronic Publishing
Számítástechnikai Kft.
1113 Budapest, Bocskai út 77-79.
Tel.: 209-2168
www.step.hu

Jön az XML

A stíluslapok szerkezetét a nemrégiben kidolgozott DSSSL (Document Style and Semantics Specification Language) szabvány dokumentálja. Ennek használata azonban, részben bonyolultsága és újdonsága miatt, még nem általános, ezért a stíluslapok hordozhatósága korlátozott.

A tartalom szerint strukturált, alkalmazáslemes tárolás szavatolja, hogy az SGML adatokból könnyen készíthető nyomtatott mű, Internet/intranet információszolgáltatás, jól kereshető adatbázis vagy CD. Példaként a harmadik keretben látható ezen cikk néhány részlete a keretben mutatott DTD szerinti SGML formátumban, már a szerkesztés után.

A ma Magyarországon kevésbé ismert SGML népszerűsége gyorsan növekszik. Angol nyelvetterületeken, különösen Amerikában az olyan iparágakban, mint az autó-, repülőgépi- és hadiipar, az SGML használatra előírás. Számos egyéb területen – könyvkiadás, államigazgatás, távközlés, lapkagyártás, gyógyszeripar, szabadalmi hivatalok, nyelvészet stb. – egyre szélesebb körben használatos.

Az Internet hallatlan népszerűsége nem kis mértékben egy SGML alkalmazásnak, a HTML-nek köszönhető. A HTML ereje könnyű kezelhetőségében,

Honlap az SGML hazai híveinek.

hardver- és szoftvergyártóktól való (majdnem) függetlenségében rejlik. Mindezek az SGML tulajdonságai is. A HTML egyre szorítottabb béklyó az SGML-nek egy egyszerűsített, leszállított és a webes alkalmazásokra optimalizált változata, az XML (eXtensible Markup Language) hivatott megoldani. Az XML állományok megjelenítését az XSL (eXtensible Style Language) hivatott leírni. Az SGML/XML technológia minden bizonnyal hatalmas fejlődés előtt áll, s ez az információ kezelésében további távlatokat nyit.

Domokos László ügyvezető, STEP Kft.
E-mail: step@step.hu.

A RENDSZER SÍNEN VAN!

A Tivoli segítségével Ön mindenre kiterjedő, folyamatos ellenőrzés alatt tarthatja számítógépes környezetét. Nyílt, keresztplatformos, vállalati szintű menedzsment szoftverünk minden alkalmazást, rendszert és adatbázist az Ön ellenőrzése alá rendel. Nem csak a jelenben, de a jövő további fejlesztései után is. A Tivoli NetView-val kezébe veheti a hálózat teljes irányítását - annak típusától és méretétől függetlenül. A fejlett menedzsment szoftver nyílt technológiája a korábbinál gyorsabb és hatékonyabb alkalmazásfejlesztésre ad lehetőséget - a központi felügyelet a szolgáltatási színvonal jelentős javulásával együtt valósul meg. A Tivoli felhasználó kiegészítőként - az IBM-től elvárható módon - az egész világra kiterjedő szerviz- és ügyfélszolgálati hálózatra számíthat.



További információért hívja a
06/80 200-083-as telefonszámot vagy látogasson el a www.tivoli.com oldalra. Tegye sínre rendszerét a Tivolival!

A Tivoli a Tivoli Systems Inc. bejegyzett márkaneve az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.
Az IBM az International Business Machines Corporation bejegyzett márkaneve az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.
©1997 Tivoli Systems Inc. Minden jog fenntartva.

Tivoli Systems is an IBM company

Tivoli

Ahol minden egy kézbe fut össze

A modern épületek hang- és adatátviteli kábelezési rendszere ma már az épület alapvető infrastruktúrájához tartozik. Hibátlanlansága létfontosságú.

Szerző: Finna Nándor

Lássunk át a spagettin!

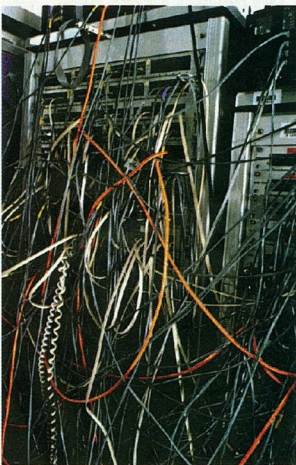
Gondoljuk el, hogy az asztalunkon gözölgő táblán a spagetti valamelyik szálának egyik végéhez meg szeretnénk találni ugyanannak a szálnak a másik végét is. Akkor sem túl egyszerű a feladat, ha a spagettiszálakat ki lehet húzni. Ha viszont a hosszú szál másik vége rögzítve is van, akkor a feladat csaknem megoldhatatlan. A csavart érpáras hálózatok kábelezési központjainban ez utóbbi a helyzet.

Egyszer kell kábelezni

Bizonyára mindenki találkozott már telefonközponti rendezővel. Ezek még a nem telefon közeli műszakiak számára is átláthatatlan, kezelhetetlen kábelrengeteget jelentenek. Ha az építéskor készülni is dokumentáció, annak áttekinthetőségét az üzemeltetés során, átmenetileg készült megoldások erdeje szokta beárnyékolni. Az erdőből csak egy-egy helyi Tóni bácsi tudja a kiutat. A strukturált adatátviteli kábelezési rendszerek elkészültükkor gyönyörűek, tiszták, áttekinthetőek. Amikor elkezdjük használni őket, az összekötő – patch – kábelek kezdik beborítani a paneleket. Van, ahol rendezetten, s van, ahol már kezdetben is rendezetlenül („Csak gyorsan működjön, aztán majd rendbe tesszük!”).

Ha a patch kábelt rendezetten csatlakoztattuk, akkor is előbb-utóbb jelentkezik a spagetti-szindróma. A gondos műszaki szakember spirálfüzetben vagy Excel táblázatban vezeti a patcheket, mit hová is dugott. De mindig lesz, aki nem vezeti, mások éppen nem lesz ott a cserénél stb. És akkor jön a kézi módszer: meg kell találni a spagetti végét!

A modern épületek adatátviteli kábelezési rendszere ma már az épület kezdeti infrastruktúrájaként jelenik meg. Általában általános kábelezési rendszer készül, amelyben az egyes munkahelyektől külön kábelek futnak



A megszokott drótspagetti.

be egy kábelezési központba, amelyet csillagközpontnak is neveznek. A munkahelyeken lévő végpontok aszerint válnak valamely számítógép-hálózat vagy telefonközpont mellékének csatlakozópontjává, hogy a kábelezési központban milyen berendezést csatlakoztattunk a kábel másik végére. A megoldás jelentősége, hogy az épületben csak egyszer kell kábelezni. A csillag topológia nagy biztonságot nyújt

(például a vékony Ethernet felfűzött kábelrendszerével szemben), mert kábelcserélés, „gondos takarítónői munka” esetén csak egyetlen berendezés esik ki a rendszerből. A rendszer rugalmas, tetszés szerint választhatjuk meg a végpontok funkcióját, és azt könnyen meg is változtathatjuk.

A RIT cég a világon egyedülálló megoldást fejlesztett ki a fizikai kábelhálózat menedzselésére. A megoldás neve PatchView, vagyis látni a csatlakozásokat. Ez a rendszer segíti az üzemeltetést, a hibakeresést, megkönnyíti a módosítások végrehajtását, egyszerűsíti és automatizálja az adminisztrációt. A megoldás egy szoftver és egy hardver együttese. A számítógép-hálózat tetszőleges helyén elhelyezett menedzsment-munkaállomás folyamatosan kapcsolatot tart a kábelezési központban elhelyezett csatlakozókkal (patch panelekkel). A hálózat nemcsak helyi (azaz LAN), hanem nagy távolságú (azaz WAN) is lehet. A berendezésben egy SNMP ügynök van, amely folyamatosan gyűjti a panelek állapotairól az adatokat, és élő kapcsolat esetén továbbítja azokat a menedzsmentállomásra felé.

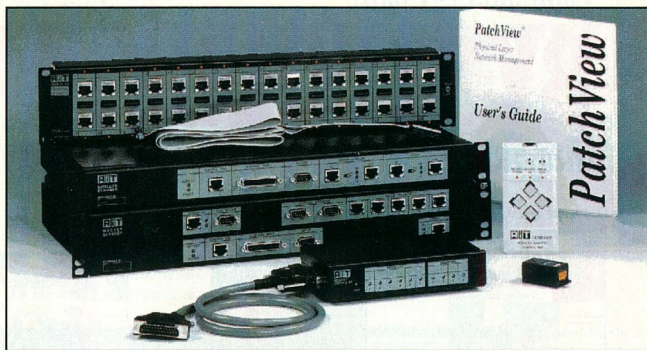
Az összekötések rendszerében bármiféle módosítás esetén a menedzsmentállomás azonnal értesül az eseményről. Ezt naplózza is, így később visszakereshető, mikor milyen változás történt. A menedzsmentállomáson a rendszerfelügyelő megváltoztathatja a kapcsolati rendszert, és azt letöltheti a hálózaton keresztül az említett berendezésbe, ami akár egy szakértelemmel nem rendelkező személy is végigvezet a régi kapcsolatok megszüntetése és az újak létrehozásain. Ezt a csatlako-

zők feletti villogó, illetve folyamatosan égő LED párok segítségével világítja meg. Az eszközökhöz érzékelők és beavatkozó szervek is csatlakoztathatók, amelyekkel más eszközök figyelhetők és vezérelhetők – például ajtónyitás, hőmérő-érzékelés, mágneszár.

Ki hol csatlakozik?

A PatchView rendszer három fő elemből épül fel. A legfontosabbak a RIT Smart Patch Panelek, amelyek minden előlapi csatlakozója felett egy LED-dal, továbbá egy hátoldali PatchView csatlakozással rendelkeznek. A második fő elem a PatchView Scanner, amely aktív eszközként egy-egy összekötő kábellel csatlakozik minden patch panelhez. Feladata, hogy szabványos SNMP formában állítsa össze a kapcsolati információkat és küldje el a LAN-on keresztül a menedzsmentállomásnak. A kommunikációs interfész lehet 10BaseT, 100BaseTX, Token Ring és RS-232 is. Végül a harmadik fő elem a PatchView Menedzsment Állomás, amely tartalmazza az MS Windows alatt futó PatchView szoftveralkalmazást.

A rendszer szoftveradatbázisát és üzembe helyezésekor a rack-szekrényben elhelyezett elemek adataival és



A RIT csomagja panelekkel.

letve azok csoportjaival. Ha sorban rákattintunk a megjelenő ábrák számunkra érdekes részleteire (agent-helyszín-rack-panel-port), végül feltárul, hogy melyik felhasználó melyik fali csatlakozónál kapcsolódik a rendszerhez és melyik aktíveszköz-port szolgálja őt ki.

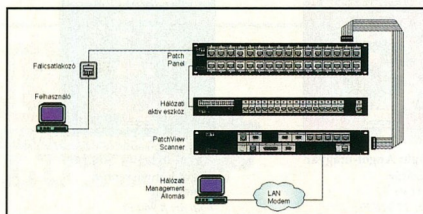
A rendszer további egyedülálló előnye, hogy megoldotta nemcsak a rész-, hanem az üvegcszalás patchek felügyeletét is, vagyis a rendszerbe tartozó, úgynevezett FO patch panel segítségével az üveg lengőkábelekről is megtudhatjuk, hová csatlakoztatuk a két végét.

Manapság a hálózati menedzsment fókuszában főleg az aktív eszközök, a hubok, switchek, routerek állnak. Hálózati hiba esetén – a felhasználói hardverinterfész és a központi aktív eszköz között – egy fizikai kapcsolat végigkövetése kézzel és szemrevételezéssel történik. Ez időigényes, könnyen elvethető, nagy forrásigényű feladat. A PatchView ezzel szemben fizikai szintű kezelési lehetőséget nyújt. Valós időben tájékoztat a csatlakozásokról, azok változásairól, továbbá a rendszer-adminisztrátort segíti és vezeti a tervezésben, üzemeltetésben. Jelenleg a világ több mint harminc országában használják sikeresen a rendszerek üzembiztonságának fokozása érdekében. Referenciáknak elég csak két érdekes helyet említeni: a New York-i tözsdét és az Intelt. A PatchView rendszerrel felügyelt hálózatok közül a világon van 100–200 és van 30–40 ezer (!) végpontos üzemelő hálózat is.

Időmegtakarítás

Persze ilyen felügyeleti rendszer kiépítése tetemes többletköltséget jelent. A

dolog hasonlít a biztosításhoz vagy a riasztó felszereléséhez. Hiszen ha nincs baj, akkor felesleges. Am ha gond van, bőven megéri az ára. A felett orszá-gokban, ahol a vállalatirányítási rendszer egyik elemének kiesése komoly költségekkel jár, szívesen költenek olyan megoldásra, amelyben a hibák a távolból könnyen javíthatók, felismerhetők. Az érték a megtakarításban jelentkezik, ha nem kell a kapcsolószekrény kábelzungszelemben hosszú ideig keresgélni a megszakadt összeköttetéseket; ha nem kell egy szaktudással ren-



A PatchView rendszer három fő elemből épül fel.

azokhoz kapcsolódva, három további adathalmazzal kell feltölteni. Ez a három adathalmaz: a felhasználók, a fali csatlakozók és az aktíveszköz-portokhoz tartozó adatok. A rendszer használatakor a menedzsmentállomás képernyőjén – anélkül hogy oda kellene menni a központi szekrényhez – a teljes információkat megkaphatjuk a patch panelek csatlakozásairól, portjaik felhasználtságáról, hibás összekapcsolásokról stb. Tetszőleges információkgyűjtés végezhető a három halmaz elemeivel, il-

Műszaki paraméterek

A PatchView rendszer jellemző adatai:

- Egy rendszerben 250 darab PatchView ágens lehet;
- minden ágenshez 120 helyszin tartozhat;
- ágensekként 38 400 csatlakozó lehet;
- egy rendszerben 9 600 000 patch panel csatlakozó üzemelhet.

delkező csapatnak harcckészültségben állnia; ha csökken a felhasználók átcsoportosítására fordított idő; vagy akár víz maior esetén sem kell abbahagyni az értékes alaptevékenységet, s helyette a rack-szekrényben kutakodni.

Magyarországon jelenleg az állami, banki, biztosító-, távközlési és információszolgáltatói szférában használnak PatchView-val ellátott strukturált kábellezési rendszereket. Mert az itt dolgozók mindig szeretnék tudni, hol a spagetti kége.

Finna Nándor az x-Byte Kft. számítástechnikai főmunkatársa.
E-mail: finnanan@xbyte.datanet.hu.

HOL TALÁLHATÓ?

x-Byte Kft.
1037 Budapest,
Hunor. u. 55.
Tel.: 250-7016
www.xbyte.hu

Több mint egy bájtt:

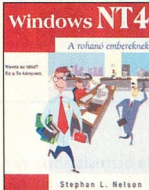
BYTE Klub

Magyarország

AKCIÓS ajánlatunk **KLUBKÁRTYÁVAL** rendelkező előfizetőinknek.



Megrendelési szám: 001



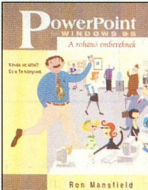
WINDOWS NT 4
(PANEM)
Stephen L. Nelson-tól
bolti ár: 2890 Ft
klubtagoknak: 2023 Ft
nem klubtagoknak: 2312 Ft

Megrendelési szám: 002



Office 97
(PANEM)
Stephen L. Nelson-tól
bolti ár: 2490 Ft
klubtagoknak: 1743 Ft
nem klubtagoknak: 1992 Ft

Megrendelési szám: 003



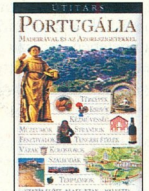
PowerPoint for Windows 95
(PANEM)
Ron Mansfield-től
bolti ár: 2490 Ft
klubtagoknak: 1743 Ft
nem klubtagoknak: 1992 Ft

Megrendelési szám: 004



Word for Windows 95
(PANEM)
Christian Crumlish-től
bolti ár: 1800 Ft
klubtagoknak: 1260 Ft
nem klubtagoknak: 1440 Ft

Megrendelési szám: 005



Portugália útikönyv
(PANEM)
bolti ár: 4000 Ft
klubtagoknak: 2800 Ft
nem klubtagoknak: 3200 Ft

Megrendelési szám: 006



Angol-magyar műszaki és tudományos szótár
(SCRIPTUM)
bolti ár: 17 920 Ft
klubtagoknak: 15 770 Ft
nem klubtagoknak: 16 845 Ft

Megrendelési szám: 007



Ország: Angol-magyar nagyszótár
(SCRIPTUM)
bolti ár: 17 920 Ft
klubtagoknak: 15 770 Ft
nem klubtagoknak: 16 845 Ft

Megrendelési szám: 008



Angol-magyar, Magyar-angol hangoszsótár
(SCRIPTUM)
bolti ár: 8 960 Ft
klubtagoknak: 7 885 Ft
nem klubtagoknak: 8 423 Ft



MEGRENDELŐSZELVÉNY

Kérjük a kitöltött szelvényt fénymásolja vagy vágja ki lapunkból és zárt borítékban az alábbi címre postázza: **BYTE Magyarország Szerkesztőség**, 1082 Budapest, Üllői út 52/B.

Megrendelő neve: _____

Cég/intézmény esetén ügyintéző neve: _____

Irányítószám: _____ **Település:** _____

Ulica: _____ **Házszám:** _____ **Telefon:** _____

E mail: _____

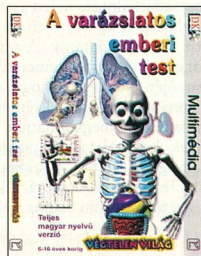
Előfizetője vagyok a BYTE Magyarországnak ☐

Még nem vagyok előfizetője a lapnak ☐

Megféléző négyzetbe tegyen x-t

Aláírás: _____

Megrendelési szám: 009



Varázslatos emberi test
(PANEM)
CD-ROM
bolti ár: 8 900 Ft
klubtagoknak: 6 675 Ft
nem klubtagoknak: 7 786 Ft

1082 Budapest, Üllői út 52/B
tel. 1/363-4031 fax 1/363-4623

Megrendelési szám: _____

Megrendelési szám	Megrendelt mennyiség

(Kérjük nyomtatni beáratott kötetben!)

Figyelme!
A megrendeléseket kizárólag utánvéttel egyenlíthetjük ki. A csomagban elhelyezzük a megrendelő névre kiállított árás számlát. A csomagolás díja a Kiadót, míg a postaköltsége és az utánvétel díja a megrendelőt terheli. A klubtagunknak járó kedvezményt kizárólag akkor van módunkban teljesíteni, ha az Ön által megadott megrendelő neve szerepel az előfizetői nyilvántartásunkban. A megrendelt kiadványokat a szelvény beérkezének időpontjától számítva 2 héten belül kézbesítjük.

A fenti címek ezenkívül megrendelhetők
www.byte.hu/klub

Több mint egy bájtt:

BYTE KLUBKÁRTYA

Magyarország

KIZÁRÓLAG ELŐFIZETŐINKNEK!

Hogyan lehet KLUBKÁRTYÁNK tulajdonosa?

Pofonegyszerűen: előfizet a BYTE Magyarországra és mi **KLUBKÁRTYÁJÁT** azonnal postázzuk címére.

Szüksége van Önnek erre?

IGEN!

Mert, ha 1998. október 1. és 1999. január 31. között fizet elő, az éves előfizetési kedvezményen túl + két hónap ingyenes előfizetést kap.

Mert automatikusan részt vesz a BYTE LUTRI sorsolásán (részleteket lásd alább).

Mert minden számunk **KLUB**-oldaláról nagy kedvezménnyel rendelhet fontos és hasznos könyveket, szoftvereket és CD-ket.

Mert egy-egy megrendeléskor akár az éves előfizetési díját is visszanyerheti.

Mert, ha Ön december 1-éig előfizet lapunkra, térítésmentesen kapja meg a BYTE első 12 számának teljes anyagát

tartalmazó BYTE Magyarország CD-t.

Nem utolsósorban pedig tagja lesz egy kitűnő társaságnak, a **BYTE Magyarország KLUBKÁRTYA** tulajdonosok körének.



CDX 000

1998. 09. - visszavonásig

Szlávik Zoltán Achilles

PCFilm Pre-press Design Studio

Kecskemét, Szabadság tér 1/A Tel.: 76/518-222

Kizárólag **BYTE** előfizetőknek

KLUB KÁRTYA

Figyelem! Ha Ön cég-nevében fizeti elő lapunkat, a kártyán az Ön neve mellett a cég neve is szerepelni fog. Tehát a kártya adta előnyöket Ön és cége egyaránt élvezi.

Minden előfizetéshez kizárólag egy darab, neve-sített személynevvel is ellátott **KLUBKÁRTYÁT** állítunk ki.



BYTE LUTRI

KIZÁRÓLAG ELŐFIZETŐINKNEK!

OKTÓBER

sorsolás: 43. hét



Csak nyelvtanulók számára!

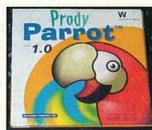
Kulcs az élő nyelv megértéséhez

Üzleti angol!

ClipDIC PM
Business & Finance Tutorial
Újra Szóval Multimedias Language Package
Multimedias Language Package

Part 1

3 db Üzleti angol 1-2 CD-szótár
a Profi-Média Kft-től
bolti ára: 8 800 Ft



FŐDÍJ: HP 300 LX PALMTOP PC
a Crito Ltd-től
bolti ára: 86 250 Ft

3 db Prody Parrot 1.0
intelligens asszisztens
az Associative Computer Kft-től
bolti ára: 8 848 Ft



1 db SAMSONITE laptop táská
a Crito Ltd-től
bolti ára: 15 990 Ft

Kedves előfizetőnk, **KLUBKÁRTYA** tulajdonos! Hogyan tudja megnyerni a fenti értékes ajándékokat?

Nagyon egyszerűen. Amennyiben Ön vagy cége előfizet a BYTE Magyarországra, automatikusan részt vesz a sorsoláson.

Nem kell tehát más tennie, mint figyelnie lapunkban hónapról hónapra a BYTE LUTRI. Az előző havi nyertesek nevét az előfizetési megrendelőlapon szereplő személy, ha nem áll rendelkezésünkre, akkor a cég nevét itt közöljük. Web oldalunkon (www.byte.hu/lutri/) pedig már a sorsolást követő héten megtalálja ezt.

A nyereménytárgyakat a nyertesek, átvételi elismervény ellenében, átvehetik a szerkesztőségben, Fischer Csilla (fischer@byte.hu) terjesztési asszisztensnél.

Észgyártó-sztori

Bár a kaliforniai Szilícium-völgyben alapították, az Associative Cognition többségében mégis magyar eredetű cég, amelynek rövid története bővelkedik a sikerekben.

Szerző: Kolossa Tamás

Az Associative Computing, Inc. nevű céget **Király József** alapította 1996-ban, a kaliforniai Szilícium-völgyben azzal a céllal, hogy mihamarabb első legyen a világ mesterséges intelligenciát kutató, fejlesztő, értékesítő cégei között. Bár munkájuk alapja a kutatás, nagy hangsúlyt fektetnek a megoldásokra, a termékek előállítására is. Az elmúlt két év alatt a cég látványos fejlesztési sikereket könyvelhetett el. Az intelligens, asszisztens központú számítástechnika terén valóban hamar az iparág vezetői közé küzdöttek magukat. Ma partnereik közé tartoznak például a Lernout & Hauspie Speech Products N.V., a Creative Technology, a Yahoo!. Lássuk a fiatal cég életének legfontosabb fordulópontjait:

1997. április: Az Associative Computing, Inc. (ACI) stratégiai szerződést kötött több jelentős céggel. Az ACI licenceli a Lernout & Hauspie Speech Products, a Creative Labs és a Digital Equipment Corporation egyes programjait és technológiáit. Ugyanebben a hónapban megjelentetik az ALM (Associative Learning Memory) szoftverfejlesztő csomag béta-változatát. Az ALM egyszerűen kezelhető neurális hálózat, amely pozitív és negatív példákkal definiált kategóriái és az új adatok között automatikus asszociációkra képes.

1997. július: A Creative Technology Ltd., a világ vezető PC multimédia-rendszereinek gyártója stratégiai beruhásként egymillió dollárt, a beszéd-és nyelvtéchnikák piacvezetője, a Lernout & Hauspie Speech Products N.V. három és fél millió dollárt fektet az Associative Computing részvényeibe.

1997. december: A New York-i Internet World kiállításon az Associative Computing piacra dobja a WordHound intelligens helyesírás-ellenőrző program 1.0 verzióját, valamint

Associative Cognition, Inc.
Formerly known as Associative Computing, Inc.

Products & Technologies

Intelligent Assistants

- [Prody Partner - Personal Assistant](#)

Speech

- [VoiceAssist 2.0 - Speech Recognition](#)
- [TextAssist 2.0 - Text-to-Speech Synthesis](#)

Natural Language Processing

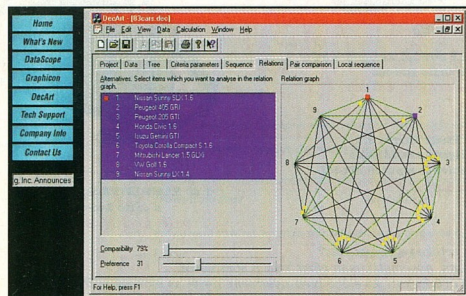
- [QueryHound - Intelligent Query Engine](#)
- [WordHound - Customizable Fuzzy Spell Checker](#)
- [ToneHound - Automated Text Classifier](#)
- [HighlightHound - Automated Text Highlighter](#)

If you want to become part of our beta tester program complete the [Beta](#)

Izgalmas termékválaszték mesterséges intelligenciával fűszerezve.

a QueryHound 1.0 rendszert, amely az internetes és intranetes kulcsszavas keresőrendszereknél a keresést a kulcsszavak szinonimáira és ragozott alakjaira is kiterjeszti. A Yahoo! – mint az egyik legerőteljesebb keresőrendszer fejlesztője – a programokat licenceli.

1998. március: Az Associative Computing megnyitja budapesti leányvállalatát, amely a KFKI csillebéri telephelyén bérlet színházat, negyven munkatárssal. Ugyanebben a hónapban kötött licencmegállapodást az Associative Computing és a Creative Labs, amelynek értelmében a Creative hangkártyáihoz hozzácsomagolják az ACI



A Cygrom Kft. díjnyertes adatbányászati technológiája elnyerte az ACI tetszését is.

TextAssist 2.0, VoiceAssist 2.0 és Prody Parrot intelligens asszisztens szoftverét. A két előbbi program korábbi verzióit már jól ismerhetjük a SoundBlaster hangkártyák csomagjaiból. Az új verziók sokkal többet tudnak (32 bites implementáció, Windows 95/98 és Windows NT kompatibilitás, full duplex mód, folyamatos beszédet értő technológia).

1998. április: Újabb 3,5 millió dollárral a befektetők közé lép a belga Flanders Language Valley Fund CVA is. Az FLV a beszéd- és nyelvi technológiák piacán tevékenykedő nemzetközi befektetőcsoport. Az ACI elhatározása szerint – bár volna más érdeklődő – újabb befektetőket csak a szakmai, stratégiai körön belülről várnak.

1998. május: Az ACI együttműködési megállapodást köt az Eötvös Loránd Tudományegyetemmel a PhD és a posztgraduális képzésben részt vevő diákok mesterséges intelligenciával foglalkozó kutatásainak irányítására és finanszírozására. Ugyanakkor a cég megvásárolja a magyar Ask Kft. Karyoask és Dnask orvosi szakértő programjait, illetve a cég Digicell képfeldolgozó eszközcsomagját. Az új rendszerekkel az ACI és magyar leányvállalata a meglévő fejlesztéseit kívánja ötvözni. Szintén ebben a hónapban licencszerződést írnak alá a Prime Recognition céggel, amely a WordHound intelligens helyesírás-elemzőt beépíti saját optikai karakterfelismerő programjába.

1998. július: Az ACI megvásárolja a szegedi Cygron Kutatási és Fejlesztési Kft.-t. A Cygron a DataScope és a

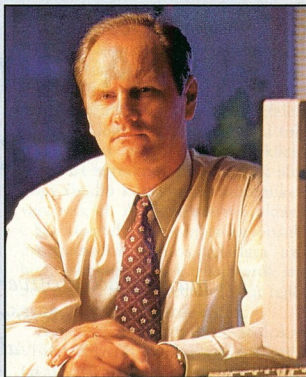
Az alapító

Az Associative Cognition, Inc. alapítója és többségi tulajdonosa, *Király József* a nyírségi Baktalórántházán született, s ott végezte első- és középfokú tanulmányait is. A debreceni Kossuth János Tudományegyetemen szerzett fizikus diplomát, amit először a Videoton Fejlesztési Intézetében hasznosított. 1983-ban ösztöndíjjal egy évet töltött az amerikai Princeton Egyetem egyik kutatóintézetében, számítástechnikához fűződő kapcsolata tehát innen datálódik.

1987-88-ban kifejlesztett egy multimédiás audiokártyát, amely hangfelvétel-visszajátszáson kívül egy magyar nyelvű beszédszintetizátort is tartalmazott. Ezt a CeBIT-en is bemutatta, ahol találkozott a Creative Labs elnökeivel is. A Creative akkor szerepeltette a SoundBlaster első verzióját.

Király úr tíz évig dolgozott az MTA Izotóp Kutató Intézetében. Onnan került 1991-ben a Creative Labshoz műszaki igazgatónak. A kezdetben apró cégből a Windows 3.1 térnyerésével, Király úr közreműködésével lett hirtelen befutott, többmilliárdos cég, az Associative Computing, Inc. céget napra pontosan öt év múlva jegyezték be Kaliforniában. A Creative-nél szerzett tapasztalatok, széles körű ismeretek és ismeretségek hozzájárultak ahhoz, hogy az új cég is viszonylag rövid idő alatt jelentős eredményeket ért el.

Király József 49 éves, nő, fia és leánya egyetemisták. Szerteágazó tervei közül kiemeli: „...A Papagáj számunkra több, mint egy termék, az általunk kifejlesztett intelligensügynök-architektúrára építve hasonló asszisztensek más megjelenítésben, más tudással vagy viselkedésmódokkal könnyen fejleszthetők, illetve ezek tudása, viselkedése és megjelenése akár az Interneten keresztül is bővíthető és változtatható. A mesterségesintelligencia-technológiai elemeket csak korlátozott mértékben építettük be az első verzióba. Lázasan dolgozunk a következő változaton, amely szórakoztató partnereként és hatékony segítőtársaként lényegesen többet tud majd.”



Király József, az Associative Cognition alapítója és többségi tulajdonosa.

HOL TALÁLHATÓ?

Associative Cognition, Inc.

224 Airport Parkway, Suite 550,
San Jose, CA 95110
Tel.: 408-467-0458
marketing@mindmaker.com
www.mindmaker.com

Associative Computing Kft.

1121 Budapest,
Konkoly-Thege M. út 29-33., XVIII. ép.
Tel.: 395-9220

Cygron Kutatási és Fejlesztési Kft.

6701 Szeged, Pf. 727
Tel.: 62-325-928
cygron@cygron.hu
www.cygron.hu

DecArt programjaival az 1997-es Európai IT díj egyik magyar díjnyertese volt. A Cygron ezután az ACI leányvállalataként működik tovább. Ezzel az alkalmazottak száma nyolcvan főre emelkedett.

1998. augusztus: Az Associative Computing, Inc. a nevét hivatalosan Associative Cognition, Inc.-re változtatja. Egyben az OEM piacon történt sikeres bevezetés után termékként is bejelentik a Prody Parrot 1.0 intelligens asszisztens programcsomag önálló forgalmazását. A csomag része a TextAssist 2.0 szöveget beszédre alakító program, illetve a VoiceAssist 2.0 beszédfelismerő rendszer is.

1998. szeptember: Az Association Cognition Budapestben bejelenti a Prody Parrot 1.0 csomag európai forgalmazását. A terjesztést Németországban és Magyarországon viszonteladói hálóza-

ton keresztül kezdik meg, a nyugati országokban 230 márkás áron (Magyarországon olcsóbban). Terveik szerint egy év alatt tízezer csomagot adnának el. Az európai értékesítési és marketing-tevékenység központja a magyarországi leányvállalat lesz. A magyar cég első csomaka éve alatt csaknem egymillió dollárt költött a cégalapításra, de egyben ugyanennyi bevételt produkált. A jövő év közepére már a költségeket lényegesen meghaladó árbevételt szeretne elérni.

Az anyavállalat alapítókéje meghaladja a 12 millió dollárt. Bár a világ más részén is terveznek irodákat nyitni, előbb – a közeljövőben – szeretnék megduplázni magyarországi erőforrásait. Novemberben, a Comdex előtt számos új termék bejelentését tervezik.

Összeállította: Kolossa Tamás.
E-mail: kolossa@byte.hu.

A szintetikus papagáj komponensei

*A ma kapható szoftvertermékek nemigen tükrözik a tudomány mai állását.
Am a mesterséges intelligencia kutatóinak már a holnaputáni
alkalmazásokra is készülniük kell.*

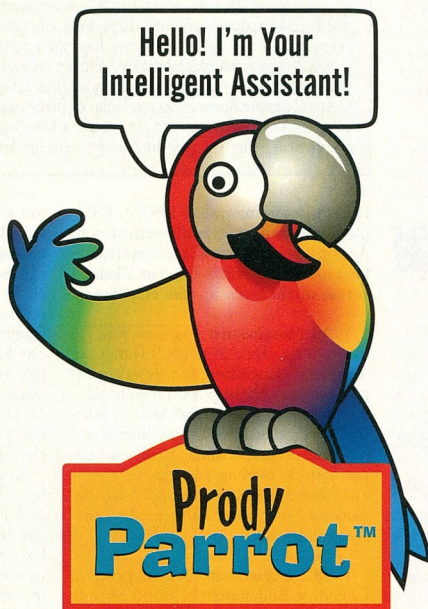
Szerző: Kelenbgyi Péter

Valóban olyan hatalmas szakadék tátong-e a mai és a ma még fantasztikusnak tartott holnapi szoftverek között? Tény, hogy a nagyüzemi módszerekkel fejlesztett dobozos programcsomagok jó része korántsem a legkorszerűbb eszközökre épül. Az Associative Cognition, Inc. kutatói szerint azonban az elkövetkező néhány évben jelentősen meg fog változni a kapcsolat a felhasználó és a számítógép között.

Az alapkutatásokról a járható útig

A ránk zúduló, nyomasztóan nagy mennyiségű információval nehéz megbirkózni azok leválogatására képes intelligens aszisztens segítségével. Mostanáig a mesterséges intelligencia – a gépi tanulás, adatkinyerés és adatbányászat, beszédészlelés, beszédfelismerés, mintafelismerés és szövegfeldolgozás – kutatása főként az egyetemeken és kutatólaboratóriumokra korlátozódott. Mára kellő számítási teljesítmény áll a mesterséges intelligenciára alapozott alkalmazások fejlesztőinek rendelkezésére, de az igény is most jelent meg a személyi számítógépet használók részéről.

Világszerte számos cégnél, kutatóintézetben foglalkoznak beszédfelismerő



és -szintetizáló, szövegfeldolgozó rendszerek fejlesztésével. Ezek közül több

már kereskedelmi forgalomban kapható terméké érett (lásd *Hallo, amit mondok?*, BYTE Magyarország, 1998. február). Az ACI és magyarországi leányvállalata, az Associative Computing Kft. nem csupán egy-egy részterületre, hanem a mesterséges intelligencia alkalmazásának több, egymással határos területére összpontosít. Tevékenységük része, hogy összegyűjtsék, átdolgozzák, esetleg kiegészítsék a kutatási eredményeket, illetve más termékek felépítésében használható formába öntsék azokat.

Ez év májusában született meg az a megállapodás az Eötvös Loránd Tudományegyetemmel, amelynek értelmében a cég bekapcsolódik a mesterséges intelligenciával foglalkozó PhD programok és kutatási projektek irányításába és anyagi támogatásába. Hasonló megállapodások vannak előkészítési fázisban más intézményekkel, egyetemekkel közös kutatásokról.

Az anyacég partnerei közé tartozik a belga Lernout & Hauspie Speech Products N.V. (lásd *Beszéljünk természetesen!*, BYTE Magyarország, 1997. december), korábban pedig együttműködött az akkor még önálló Digital Equipment Corporationnel. A magyar-

országi kutatók elsősorban a reinforcement learninggel és a neurális hálózatokkal foglalkoznak.

Komponensek keresztezése

Egy-egy kutatási eredményből azonban nagyon sokféle termék lehet vázrolni. A cél olyan asszisztens-keretrendszer fejlesztése, amelyben a különböző mesterséges intelligencia alapú komponensek szisztematikusan személyiségben, mesterséges intelligenciával rendelkező asszisztensben egyesülnek. Ebben az ACI stratégiai partnere a Creative Technology, Ltd. mellett az a Lernout & Hauspie Speech Products N.V., amelynek egyébként rész tulajdonosa a Microsoft.

Más, késztermékeket fejlesztő szoftverházaktól eltérően az ACI és az Associative Computing Kft. az asszisztensek alapjait képezi, illetve a modulokat felépítő szoftverkomponenseket állít elő. (A kft. nyereség munkatársából minden kutatóra két, a kutatási eredményeket, ötleteket technológiakomponensekké

javasol lehetséges helyes variációkat, hanem „fuzzy” módban az azt követő betűket is figyelembe veszi; korrigálja a helytelenül egybe- vagy különírt szavakat és figyelembe veszi a szöveggörnyezetet is. Tegyük fel, hogy tavakról gyűjtött adatokat az Interneten, de a *lake* kulcsszó hibásan gépeltek be a böngésző ablakába. A WordHound a beírt *lak* helyett *lake*-et javasol. Amennyiben politikai témák között keresünk, a felajánlott javítás *law* lesz, tudományos témák keresésekor viszont *lab*.

Míg a TopicHound angol nyelvű dokumentumok téma szerinti osztályozásában segít, a HighlightHound automatikusan kiemeli a dokumentumból a lényeges tartalmú mondatokat vagy a megadott kulcsszókát tartalmazó részeket. A TopicHounddal automatikusan a megfelelő mappákba sorolhatók a beérkezett elektronikus levelek, illetve megjelölhetők a keresett témákkal foglalkozó Web-oldalak. A HighlightHound képes kiemelni vagy néhány mondatban összefoglalni az online do-

tól függően saját személyisége van. A fejlesztők szerint a jövőben az asszisztensek önállóan fognak dolgozni beprogramozott és tanult képességeik, valamint jártasságuk, céljaik és modelljeik alapján.

A szintetikus személyiségek moduljainak kifejlesztéséhez vezető úton két, egymásnak ellentmondó követelményt kell kielégíteni. Egyrészt garantálni kell azt, hogy a komponensek megfelelően nyitottak legyenek az egymással folytatott magas szintű kommunikációra, másrészt zártaknak kell lenniük ahhoz, hogy önálló komponens szerepüket ne veszítsék el. A probléma megoldása az e két követelmény közötti egyensúly. A programozók fontos feladata az is, hogy a komponensek frissíthetők legyenek a mindenkor technológiai fejlődés nyomán követése érdekében.

A jelenleg használt csatlókat a Visual Basic-tól kezdve a C++-on át a Javaig bármely elterjedt programnyelven el lehet érni. A keresztplatformok közötti kommunikáció alapja tehát a Java, azaz az egyik PC-n működő asszisztens szolgáltatását Java alapú alkalmazásokon keresztül tudja igénybe venni egy másik gépen vagy más eszközön működő asszisztens. Bizonyos feladatoknál az API-kkal egyezsúlyozható komponensek kiegészítik egymást.

Intelligens adatkeresés, döntés-elősegités

Nagy mennyiségű adathalmazon végzett műveletekben segíthet a DataScope. Ez a program speciális megjelenítési technikát alkalmaz a nagy mennyiségű adatokban felfedezhető törvényszerűségek és összefüggések kimutatására és elemzésére. Tulajdonképpen olyan monitorozó rendszer, amely az adathalmazok különböző vetületeit tudja megmutatni, vizualizálni, illetve a különböző adathalmazokat egymással többféle szempontból össze tudja vetni. A DataScope 1997-ben Európai IT díjat (European Information Technology Prize) kapott.

A döntéshozóknak gyakran több alternatíva közül kell a lehető legjobbát kiválasztani. A DecArt aktív döntéstámogató olyan feladatok megoldásánál alkalmazható, ahol túl sok kritériumot kell figyelembe venni vagy több alternatívának túl sok paramétere van. Ilyen feladat lehet például a kormányzati energetikai irányelvek kidolgozása vagy a termelés optimalizálása.

csiszoló fejlesztő jut.) Az eddig kifejlesztett építőelemek, szoftverfejlesztő készletek (Software Development Kitek, SDK-k) más szoftvertermékekbe szintén beépíthetők.

TextAssist 2.0 nevű SDK-jukkal a programfejlesztők szövegfeldolgozásra képes, változtatható hangon megszólaló alkalmazásokat építhetnek. A VoiceAssist 2.0 szoftverfejlesztő készlet a PC, illetve egyes alkalmazások billentyűzet nélküli, beszédhanggal történő vezérlését szolgálja.

Szöveges dokumentumok feldolgozását könnyíti meg WordHound nevű, többek közt szótárt és angol nyelvű helyesírás-ellenőrző modul tartalmazó szoftverfejlesztő készletük. Ellenőrzésnek nemcsak a szó első betűje alapján

kumentum kulcsmondatait. Használható a Web-oldalakkal, elektronikus levelekből, feljegyzésekből, jelentésekből vagy újságcikkekből kivonatot készítő programokban. QueryHound nevű intelligens alkalmazásuk a keresést a kulcsszó szinonimáira és ragozott formáira is kiterjeszti.

Moduláris személyiségek

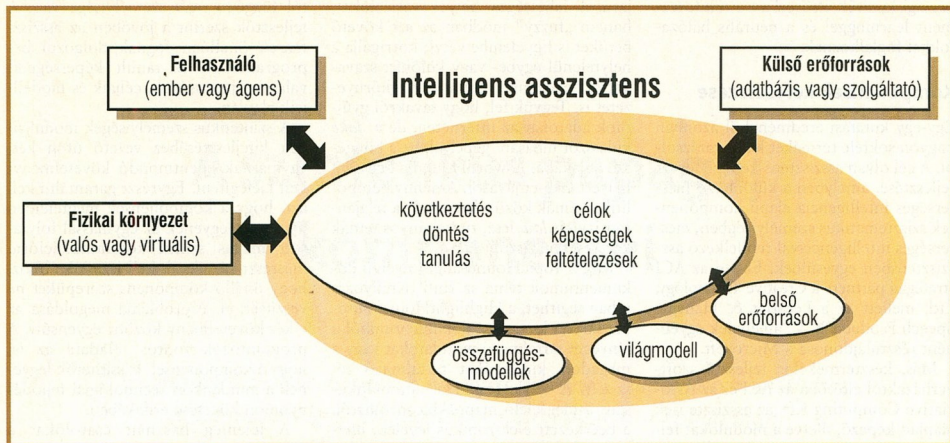
E komponensekből, engine-ekből rakhatók össze az asszisztenseknek nevezett szintetikus személyiségek (és ilyen komponensek egyes elemeit építette be intelligens Internet-kereső rendszerébe a Yahoo!, Inc.). Az asszisztensek az összerakás módjától, „élettapasztalatától”, illetve a mögötte lévő tudásbázis-

Gépi tanulás

Három termék fémjelzi a gépi tanulás területén elért eredményeiket: az ALM (Associative Learning Memory), a PALM (Prediction ALM, avagy Intelligent Process Predictor) és a REALM (Reinforcement ALM, azaz Intelligent Trainable Controller). Mindhárom, más termékekbe beépíthető termék-komponens többek között a neurális hálózat elvén működik.

Az ALM lehetőségei legszemléletesebben *Algernon*, a labrintusban egyre gyorsabban eligazodó egér példájával illusztrálható. Az associatív tanulás lehetősége alkalmazható beszédfelismerésben, minőség- és folyamat szabályozásban, elemzésben. Az ALM működése tanulási folyamattal kezdődik; pozitív és negatív példákkal egyaránt tanul, később pedig előre nem ismert mintákról el tudja dönteni, azok beletartoznak-e valamelyik tanult kategóriába avagy sem.

A PALM folyamat-előrejelző és -osztályozó megadott mintasorozatot alapján próbál meg tendenciára következtetni. Ameritnyiben ez a folyamat egyre csökkenő amplitúdójú szinuszgörbe, az ebből vett kisebb minta alapján kirajzolja annak folytatását. Képes



A szintetikus személyiség, az intelligens asszisztens komponensei osztoznak az erőforrásokon, az információ- és tudásbázison.

volna ugyanígy felrajzolni a tözsdeárfolyamok várható alakulását – ha azokat váratlan tényezők nem befolyásolnák. Robottechnikában, intelligens asszisztensekre épülő alkalmazásokban, orvosi diagnosztikában, földrengés- és időjárási előrejelzéseknél alkalmazható.

Algernont, *Daniel Keyes* regényének címadó hőstét szárnnyalják a valós, többféle döntéshozatali problémák megoldására használható REALM képességei. Míg a PALM a folyamatot kívülről elemezve hozza meg előrejelzéseit, a REALM mindig részese az adott folyamatnak. Képes tapasztalati úton felépülő belső világmodellje alapján optimális stratégia meghatározására, sőt úgy is képes tanulni, hogy hibás döntéseit jól a döntéshozatal után jelezzük vissza neki – a REALM előbb-utóbb megtalálja a labirintusból kivezető leg-rövidebb utat.

Mindhárom termékkomponens SDK-j tartalmazza a szoftverengine-t, az API-kat, a dokumentációt és a mintaalkalmazásokat. Az e komponensekből felépített asszisztensek Java nyelven meg-

írt, platformfüggetlen keretrendszer, a Sneaker segítségével képesek egymással kommunikálni, egy feladaton közösen dolgozni, tudást megosztani, információkat cserélni, illetve a hálózat virtuális terében utazni.

Az asszisztens útnak indul

Régi kihívás a beszélőtől, nyelvtől független, folyamatos beszéd felismerésére képes szoftver kifejlesztése, hogy a felhasználónak ne kelljen annyi kompromisszumot kötnie az ember-gép kapcsolatban (lásd *Érző számítógépek*, BYTE Magyarország, 1998. szeptember). Az intelligens asszisztens felolvashatja az elektronikus levelet vagy segíthet az elektronikus vásárlásban. Éppúgy böngészhet a gép merevlemezén, mint a Weben, mindezt anélkül, hogy a felhasználónak tudomása volna arról, hogy közben ezer másik szintetikus aszisztenssel vagy hús-vér emberrel kommunikált, felkutathatja a keresett árucikket, információt. Ha képessé tettük arra, hogy a felhasználót azonosítsa a hangja alapján, távolról bekapcsolhatjuk vele a mikrohullámú sütőt vagy beindíthatjuk a légkondicionálást. Ez nem vízió; az alaptechnológiák már megvannak hozzá.

Az első szintetikus személyiségek egyike az ACI által fejlesztett Prody Parrot. Prody Parrot – elnevezéséhez híven – papagájként köszön be a számítógépben és igyekszik a felhasználó barátságába férkőzni. Ennek érdekében kész énekelni, vicceket mesélni, beszélgetni vagy játszani.

Igaz, egyelőre csak a szöveges adatbázisban szereplő parancsokra képes reagálni, néha pedig „nagyothal”, nem a kontextusnak megfelelően értelmezi az utasításokat, de a következő kiadása általában már önállóbb és okosabb lesz. Társalgás és Internet-böngészés közben megismert szokásaink, érdeklődési területeink alapján kereshet például hozzánk illő levelezőpartnert a világhálón.

Aki azt hiszi, a nyelvi határok lényegesen lassíthatják az előrehaladást, téved: csupán a természetes nyelvi feldolgozás erősen nyelvfüggő. A kutatás a hangképző szervek modellezésével és a digitalizált hangminták hangtani elemzésével kezdődik, a szövegfeldolvasó modul kifejlesztéséhez ezután nyelvenként legfőbb fél évre van szükség.

Algernon-papagáj

Szintetikus „Algernonunk” tehát nemcsak az utasításainkat teljesíti, nemcsak a labirintusból kivezető utat találja meg, hanem a beszédet is érti, sőt a beszélő azonosítására is képes. Megfelelő rendszerekben alkalmazva rengeteg felesleges munkától szabadíthat meg, például egyszerűsítheti a bankkártya-használatot. Mindezek társadalmi következményeit nehéz megítélni. Tíz-tizenöt éven belül azonban hozzá kell szoknunk, hogy a számítógép (vagy a telefonkészülék?) minden szavunkat érti.

Kelenhegyi Péter a BYTE Magyarország fejlesztő-helyettese, a nemzetközi rovat vezetője.

E-mail: kelenhegyi@byte.hu.

HOL TALÁLHATÓ?

Associative Computing Kft.
Tel.: 395-9120
www.mindmaker.com

Lernout & Hauspie
Speech Products
Tel.: 1-791-238-0960
www.lhs.com

Papagájbeszéd

Kalifornia napos völgyeiből felbukkant egy kis cég, s rögtön olyan termékké rukkolt elő, amelyről még sokat fogunk beszélni és hallani.

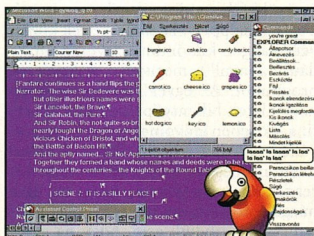
A Prody Parrot a korszerű ember-gép kommunikáció előfutára.

Szerző: Horváth Miklós

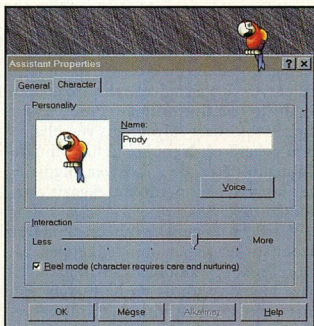
Hangvezérlésen alapuló segédprogrammal sokan kísérleteztek már, de a legutóbb kipróbált Prody Parrot 1.0 a szórakoztatás terén, valamint mesterséges intelligenciával rendelkező asszisztensként felülmúlja a többségüket. Prody papagáj intelligens, önálló személyiségjegyekkel bíró inasnéként a Windows munkaasztalán lakik, és ha megengedjük, ide-oda totyog, ugrál vagy röpdös. Többnyire azonban megül az éppen aktív ablak peremén, és végrehajtja a programkezelésre vonatkozó utasításainkat. Mókás szöveggel kommentálja a tevékenységet, felkérésre énekel (bőséges a repertoárja), kvízzjátékkal szórakoztat, megmondja a pontos időt, de ha ráparancsolkunk, befogja a csőrét, és elvonul aludni.

Mindezen képességeit tág határok között kontrollálhatja a felhasználó, így elképzelhető, hogy sokan tudják majd a saját lelki alkatukhoz, igényeikhez és türelmükhez igazítani Prody viselkedését, aktivitását. Próbálgatni kell, foglalkozni vele: így olyanná tudjuk nevelni, hogy hosszabb távon sem lesz idegesítő a jelenléte, és akkor kétségkívül hasznos segítőnké válhat. Tapasztalatunk szerint például *gyorsabban nyit meg egy alkalmazást*, mint amikor az egeret noszogatjuk erre.

Eleinte csak angolul kommunikálhatunk az „első generációs” Prodyval, de



Etetés után jókedvűen énekel a csodapapagáj.



Prody életenségi foka skálán állítható be; az eszközsáv, amelyen ül, mutatja a valódi méretét.

némi vesződség árán a magyarul kimondott kívánságok (egy részének a) megértésére is megtanítható, amire bizony szükség van, mert egyre több alkalmazásnak, sőt az operációs rendszernek is létezik honosított változata.

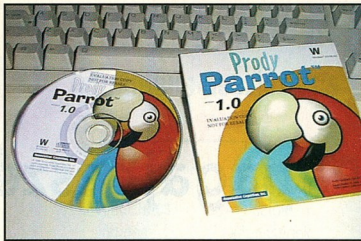
Ismerkedés

Telepítéskor három független program másolódik a merevlemezre, a Prody Parroton kívül a VoiceAssist 2.0 és a TextAssist 2.0. Ezek együttesen huszonvalahány megabájtnyi helyet foglalnak el, az állományrendszer fájtájtól függetlenül. Az említett két szoftver szolgáltatásai lényegében azonosak a SoundBlaster hangkártyákhoz adott, hasonló nevű segédprogramokéival, de nem kell külön foglalkoznunk velük, közvetlenül a papagáj kezeli őket.

Prody a Windows 95/98 vagy az NT 4.0 alatt hajlandó szolgálni minket, előbbi esetben P90-es processzor és 16 MB RAM a gyártó által megadott minimális hardverigénye, az NT esetén pedig legalább 120 MHz-es Pentiumra és 32 MB memóriára van szüksége. Hangkártyából az SB 16-ost, az SB 32-est, az AWE 64-est, illetve ezek hasonmásait ismeri; a beszélgetés természetesen hangszórók és mikrofon segítségével zajlik. Mi egy 233 MHz-es pentiumos gépen próbáltuk ki, 64 MB SDRAM-mal, eredeti SB AWE 64 Gold-dal, Win-

dows 95 alatt, és bizony néha még ezt a konfigurációt is jócskán leterhelte a három-négy megnyitott alkalmazás között vándoroltatott, teljesen aktív (izgózó és sokat fecsegő) Prody.

Tapasztalatunk szerint feltétlenül még a program használatbavétele előtt kell beállítani az audiórendszer érzékenységét, a környezet átlagos zajosságához és a megszokott társalgási hangerőnkhez optimalizálva, mert ha a Prody Parrotból való kilépés után változtatjuk meg például a mikrofonbemenet jelszintjét, az a következő alkalommal sokat ront az előzőleg betanított hangos parancsok felismerési pontosságán. A beállításához a hangkártya Kevepultja és a Windows Hangrögzítője használható. Ugyancsak fontos, hogy lehetőleg minél jobb minőségű mikrofont válasszunk – ha lehet, irányított



Associative Cognition, Inc.
San Jose, California

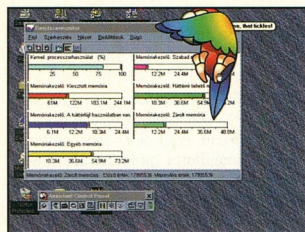
Associative Computer Kft.
Budapest, Konkoly-Thege M. út
Ára: 1200 Ft-áfa

Telefon: 395-9220/2000
www.mindmaker.com
www.creativehelp.com
CompuServe: GO BLASTER

az utasítási és a válaszmódokat állíthatjuk be, egyszerre akár többfelét is. Kívánságunkra a vezérlőpult mindig az aktív ablakok fölött látható marad, teljes vagy csökkentett méretben. Előbbi esetben a pult jobb oldali részén LED-sor imitáló hangerősségjelző látszik, mellette annak az alkalmazásnak a neve, amellyel éppen dolgozunk, és két pont után annak a folyamatnak a megnevezése – például parancsfelismerés –, amely éppen zajlik értelmes inasunk és közöttünk. Ha a Vezérlőpulton az animáció gombját is lenyomjuk, átlagos ikonméretben felbukkan Prody, és letelepszik az aktív ablak vagy a Tálca jobb szélére. Kezdődhet az összeszokás.

Ötfeleképpen utasíthatjuk a papagájt, és ő többféle módon reagál, persze csak a számára éppen engedélyezettek közül. Fennhangon kimondott szavunkra (például „e-mail”) megnyitja a levelezőprogramot. Az egyes alkalmazásokban használatos billentyűparancsokat is érti: a Wordben lenyomott L betű után levélfejléccet (Letterhead) illeszt a dokumentum elejére. Kézmozdulatainkra is reagál, ami azt jelenti, hogy az egér húzgálását gesztusokként értelmezi: betanítható mondjuk arra, hogy ha egy jelet rajzolunk a munkaszaltra, megnyissa az Internet-böngészőt. Ha megragadunk egy ikont, és ráhúzzuk a papagáj figurájára, azzal is megnyithatunk egy programot vagy dokumentumot. Összetett parancsokat is kitalálhatunk a számára, ezek a makrókhoz hasonlóan billentyű- és egérműveletek sorozatából épülnek fel, ilyenformán Prody egész cselekvéssorozat folyamatos végrehajtására vehető rá. Nem könnyű jól működő makrókat írni, de a szoftver Sűgőja és kézikönyve elég pontosan eligazít a tendőktől illetően.

Végül a favágó módszer, amelyre azonban kezdetben mindenképpen rászorulunk: egy külön ablakban parancslista hívható elő, és ha bármelyik elemére kétszer rákattintunk, Prody végrehajtja azt. A lista elején az alapparancsok szerepelnek, amelyekkel az operációs rendszer legfontosabb műveleteire utasíthatjuk a papagájt, illetve a gyak-



Repülés közben nagyon megnő a processzor terhelése.

karakterisztikáját. A tér minden irányában érzékeny bővimikrofonok csak pluszveszélyességgel járnak, amint az asztalra állított vagy a monitorra ragasztott kivetítések is, noha ez utóbbiak az internetes telefonáláshoz például tökéletesen beváltak.

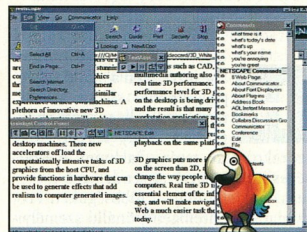
Néhány próbálkozás után kiderült, hogy a legmegbízhatóbb beszédfelismerést a fejbeszélő (headset) eredményezi: nem korlátoz a testtartásban, állandó a hangerőssége, kevésbé érzékeny a szoba zajaira, és nem utolsó sorban az ugyanabban az irodában dolgozó munkatársainkat legfeljebb a moryogásunkkal zavarjuk, a papagáj éneke már nem idegesíti őket, mert csak mi halljuk a fejhallgatóban.

Barátkozás

Prody már az első találkozáskor a nevünkön szólítva üdvözlő, mármint azon a néven, amelyet a gépben tárolt elektronikus postacímünkől olvassot ki, és természetesen amerikai angolul ejti ki. A Prody Parrot futtatásokkor egysoros vezérlőpult tűnik fel a Munkaszalton, a rajta lévő gombok ki-be kapcsolásával

ÉRTÉKELÉS					
TECHNOLÓGIA	★	★	★	★	★
MEGVALÓSÍTÁS	★	★	★	★	★
TELJESÍTMÉNY	★	★	★	★	★

ran használt windowsos segédprogramok kezelésére. Utána következik a sorban a személyes viselkedésmódjára vonatkozó utasítások és kérdések csokora, végül pedig az éppen megnyitott alkalmazás menürendszerének a teljes tartalma – a magyarított programoké is. Per-



Prody szerkesztéshez készülődik.

sze ez utóbbi szavakat kimondva, eleinte még nem érti a kisinas, mit is akarunk tőle.

Két apróbb kényelmetlenség figyelhető meg az alkalmazások menülistáival kapcsolatban: egyrészt a komolyabb szoftvereknek, amilyen például egy profi rajzolóprogram, az összes menüpontja még a képernyő teljes magasságában megnyitott párbeszédablakba sem fér be, tehát görgetni kell, mert a felhasználó többnyire nem tanulta meg mindet kívülről. Másrészt nem a hierarchikus menülelépítésnek megfelelő sorrendben következnek a parancsok, hanem ábecérendben (az Edit után nem az Undo látható a Word parancslistájában, holott az az első alpontja).

Do you speak magyar?

Négyféle válaszreakciót várhatunk a papagájtól: szó nélkül, *azonnal* futtat/lezárs az alkalmazást; szóban és/vagy a képregényekből ismert szöbuborékos

módszerrel felíratosan felel a kérdésekre, illetve ugyanígy visszakérdez; a viselkedésével, ami például ugrálást mutató animáció lehet, ha tetszik neki valami; végül, de erre csak komolyabb tanítás után képes, olyan makrókat hajthat végre, amelyeket a már említett módon magunk hoztunk létre, és külön nevet is adunk neki.

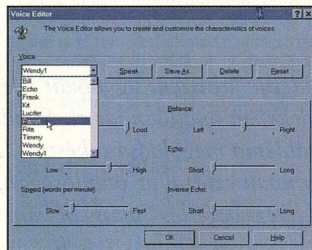
A mesterséges intelligencia magasabb fokát tapasztaljuk, amikor Prody való idejű beszédszintézis révén visszabeszél, miközben szétárja a szárnyát, fejét rázza, tanácsalanel topog egy helyben, ha nem értette pontosan, mit várunk tőle. Azonos helyzetekben általában nem ismétli mechanikusan ugyanazokat a válaszreakcióit, mert igen sokféle megnyilvánulásra képes. Mindenestre a vele való ismerkedés során végig a helyzetnek logikusan megfelelő módokon reagált. A kurzort is állandan szemmel tartja, ha éppen az egérrel dolgozunk.

Láthatóan fejleszthető a képessége, és ezen nem csupán azt kell érteni, hogy legfeljebb három próba után megszokja a pocsék angol kiejtésünket. Az említett makrók révén sok olyasmire megtanítható, ami nem szerepel az alapreperióriájában. Kísérletképpen megtanítottuk arra, hogy a Mondó! parancs hallatán folyamatosan felolvassa a – történetesen egérrel – kijelölt szövegrészt egy HTML-dokumentumból, majd az egész dokumentumot mentse ki változatlan néven, de .TXT formátumban, utána indítsa el a nyomtatását a háttérben, és menjen az ablak bal szélére, ahol szundítson el.

Nagyon jó, hogy különböző alkalmazásokban ugyanahhoz a kívánsághoz más-más eseményt rendelhetünk. Az

online kézikönyv állítása szerint egy számítógépen eltérő szokású, munkamódszerű, ízlésvilágú, hangszínt felhasználókat is kiszolgálhat.

A kis csodapapagájnak új nevet is adhatunk a Vezérlőpultból elérhető Tulajdonságok almenüben. Ugyanott nagyon sokféle alaphangszínt manipulálásával teljesen egyedivé tehetjük a hangját. Szélsőséges példa: egy rekedten suttogó, egyébként fejhangon sipakoló kis-



Kész hangmintákból elválogatható a papagáj hangja.

lány barlangban távolról visszahangzó hangján szólt meg a tesztben, valamennyire még így is érthetően. A beszédsebesség beállítására van egy potméter, de az eredmény hallatán kijelenthetjük: a state-of-the-art beszédszintézisnek a Prody esetében alkalmazott módja (legalábbis az adott hardverkonfiguráció) nem teszi lehetővé a beszéd felgyorsítását anélkül, hogy ne romolna drasztikusan az érthetősége. Szerencsére a skála „lassú” végén is körülbelül az átlagos beszédtempót kapjuk. Eféle gyorsítási kísérletek jobb ered-

ménnyel járnak a hangállományként előre tárolt szöveget kimondó programok esetében – de hol van azokban intelligencia?

Tesztünk során a Windows 95 Munkaasztalán, a Vezérlőpultban, a Pasziánsz játékbán, a Word 8.0-ban, az Adobe Acrobat Reader 3.0-ban, a Netscape Navigator 4.5-ben és a Paint Shop Pro 5.1-ben gyakoroltatunk Prodyval. OSR2-es verziójú Windows 95 lévén a játék menüje magyar volt, és egy kissé megzavart, amíg a papagáj képessé vált felismerni például a Sűgő szót. Még a tréning után is előfordult, hogy *Fly down, Apple, Pudding* vagy akár *Hello* parancsokért értelmezte, a nem szóbeli irányítással viszont itt sem volt semmi gondunk. Bár angol nyelvi környezetbe szánták a programot, – a beszédértő intelligenciája is nyilván erre van felkészítve –, meglepően jól boldogult az olyan magyar szavak megjegyzésével, amelyeknek jóformán egyetlen hangja sem található meg az angol beszédben. Minél jobban hasonlított azonban valamely angol kifejezésre a bevezetési kívánt magyar utasítás, a madárka annál nehézejebbnek bizonyult. Jó viszont, hogy folyamatosan, a megszokott tempóban beszélhetünk hozzá, nem kell túlzott artikulációval, egyenként ejteni a szavakat.

Intelligens támogató

De hogy jön ide a puding? Ez talán a világon nemrégiben átsőpört támogató-őrület folyamán lehet: az úgynevezett aktív módban papagájunk rendszeres gondozást, etetést igényel. Néha maga mondja meg, mit szeretne enni, azt ikonviszólással feltaláljuk neki, és mindig közli, ha már jóllakott. Gondozás híján viszont idővel megbetegszik, és elpusztul az éhségtől. Még jó, hogy átválthatunk asszisztens, társalkodó, parancs- vagy alvó módba is, amelyek viselkedésének különböző aktivitási-agresszivitási szintjeit képviselik, de többnyire nem kívánnak értekezést. Szusszankásképpen viszont elég jól el lehet csavgni Prodyval amerikai mozifilmekről, azok szereplőiről, kvízzatekót játszhatunk vele sport-, számítógéps- témákban.

Végül még két adat: a Prody Parrot program 12 MB-nyi helyet foglal el a memóriában, és néhány alkalmazás megnyitása után, társalkodós üzemmódban akár 75–90 százalékosan (!) is leterhelheti az említett konfiguráció CPU-ját.

Horváth Miklós.

E-mail: 100324.3162 @compuserve.com.

FÓKUSZ

A madár esze

Papagájunk az Associative Learning Memory (ALM) 1.0 alkalmazásfejlesztő készletnek köszöni intelligenciáját. Az ALM olyan eseményszámláló algoritmus, amelynek neurális hálózati jellegű felépítését az idegi folyamatok biológiai lefolyásának tanulmányozása segítségével alakították ki. Legfőbb előnye, hogy különféle alkalmazási területeken is megbízható eredményt produkál, barátságos eljárásvisí felületének (API-jának) köszönhetően pedig a kezeléséhez nem kell sok emberi szakértelem, egyszerűen adaptálható a különféle feladatokhoz. Alakfelismerés, célkövetés, hibamegoldás és döntéstámogatásra egyaránt alkalmas.

Általánosságban véve az osztályozási probléma áll a mesterséges intelligenciát (AI-t) alkalmazó technológiák fókuszában. Eseményszámlázásnál az a feladat, hogy a rendszerrel közölt új információkat a már korábban meghatározott kategóriák valamelyikével sikeresen azonosítsa. Akkor sikeres az azonosítás, ha az AI rendszer felismeri, hogy az új információk a választott problématerületet reprezentáló alárendelt szerkezete van – még ha a konkrét szerkezet nem is ismert.

Az ALM-nek mind a felismerési, mind a tanulási sebessége igen gyors, legalábbis az olyan neurális hálózathoz viszonyítva, amelyek például visszafelé haladva próbálnak a hibák következtetni (error back propagation). Az ALM ezzel szemben a probléma rejtett modelljét építi fel. A kapott információk összes jellemzőjének megállapítása után e jellemzők mindegyike egy kategóriát rendel hozzá, a jellemzőkből és kategóriákból építve fel a rejtett modellt. Ez nagyobb rugalmasságot kölcsönöz az ALM-mel megvalósított alkalmazásoknak a zömben erősen problémáspecifikus, egyedi, tehát drága más típusú rendszerekkel szemben.

Szoftverügynök kopogtat

*Az ágens szó eredetije, az agent ügynököt jelent. Az ügynök megbízója érdekében önállóan jár el. Minden program valamely probléma megoldására készült. A kulcsszó azonban ezúttal az önállóságon, a „kezi vezérlés” hiányán van.
Szerző: Gulyás László*

A napjainkban használt szoftverek működését közvetlenül a felhasználó klikkeléséhez vagy gombnyomásához körtötték. Az ügynöki metaforánál maradvá: mivel folyamatosan a megbízó közvetlen parancsait lesik, ezek a rendszerek inkább mondhatók segédeknek, mint megbízható ügynököknek.

Ezzel szemben az ágens – legyen bár önálló program vagy egy nagyobb alkalmazás része – az általános célok és feladatok megfelelő rögzítésén túl nem szorul a „főnök” rendszeres utasításaira. Pontatlanul fogalmazva: kellően „intelligens” a feladat önálló megoldásához. Az elterjedőben lévő félreértések miatt fontos megjegyezni, hogy bár szoros kapcsolat van az ágensek világa és a mesterségesintelligencia-kutatások között, a két dolog távolról sem azonos. A cikkünkben tárgyalt ágentechnológia alapvetően alkalmazások fejlesztésére koncentrál, és nem célja általában vett intelligens viselkedés előállítás.

Sokkolva

Mint azt a május végén Budapesten megrendezett első magyarországi ágenskonzferencián (HUNABC '98; www.ceu.hu/hunabc/) bemutatott nemzetközi eredmények is mutatták, a szerteágazó alkalmazásoknak felfedezhető egy közös gyökere: mégpedig a számítógépek alkalmazásának terjedésével

UMBC AgentWeb

[UMBC LAIT](#) | [AgentWeb](#) | [AgentNews](#) | agents@cs.umbc.edu | [KOML](#) | [Knowledge Sharing](#) | [NEWS](#) | [Help](#)



Intelligent Software Agents

Information and resources about intelligent information agents, intentional agents, software agents, softbots, knowbots, infobots, etc. Send comments and suggestions to [Tim Finin](mailto:Tim.Finin@umbc.edu) (finin@umbc.edu).

Our sponsor...

- [The UMBC Laboratory for Advanced Information Technology](#)

About the AgentWeb...

- [What's new...](#) NEW
- [AgentNews webletter and mailing lists](#) NEW
- [AgentWeb help and the AgentWeb salon](#)
- [AgentWeb access statistics...](#)

Agent basics ...

- [Introductory material](#)
- [Software agents mailing list](#)
- [Agent FAQ](#)
- [Knowledge sharing -- KIF and KOML and Ontologies](#)

A www.cs.umbc.edu/agents/ címen bőséges információk találhatók az ágentechnológiáról.

egyre komolyabb problémát jelentő információdömping, az elérhető és feldolgozandó adathalmaz egyre elviselhetetlenebb nagysága.

Mindez az egyre fejlődő programrendszerek funkcióinak növekvő számával párosulva (feature shock) komoly problémát kezd jelenteni. A megoldást a köznap életből vett analógia

szolgáltatja. Akinek sok feladattal, információval kell megbirkóznia, az aszisztenseket, titkárokat alkalmaz. És kike bizhatnánk a számítógépünkben felhalmozódó információk és feladatok elvégzését, ha nem az ott „élő” szoftverágensre!

Ilyen segítők például azok a kísérleti böngészőprogramok, amelyek eddigi

kalandozásaink alapján új oldalakat ajánlanak, illetve osztályozzák és értékelik az aktuális oldal hivatkozásait, kiemelve a leginkább érdekeseket. A kényelmi ötletek tárgyra kimeríthetetlen, a csábító, ám tévőláza kevés sikert hozó önálló támafeltertképezési funkciótól addig a kedves apróságig terjed, amely a gyakran bejárt útvonalakon fiktív linkeket helyez el, rövidítők csapásokat ajánlva az érdeketlen kacskaringók helyett. De az asszisztensek elláthatnak hagyományosan titkárnői feladatokat is. Mint például az IBM egyik levelezőprogramja, amely – elvesse szokásainkat – fontosság alapján sorba rendezi, illetve miután elolvastuk, a megfelelő irattartókba menti leveleinket. Az abszurdum akár törölhet vagy szabványssal veggel meg is válaszolhat érdektelenebb üzeneteket.

Az asszisztensek esetében általában fontos szerepet játszik egyfajta tanulás, a felhasználó igényeinek feltérképezése, a konkrét utasítások mellett vagy helyett. Ez kulcsmotívum, hiszen a számítógépeket használók rétegének nagyarányú kiszélesedésevel egyre tarthatatlanabb az a mai szemlélet, amelyben az ember kénytelen alkalmazkodni a számítógéphez, illetve annak programjaihoz. Elég az újságokban hirdertet nagyszámú alkalmazói tanfolyamra gondolnunk, hogy belássuk, ez az alkalmazkodás nem kis energiákat köt le.

Az új megoldások persze nem fogják a tanulás szükségességét kiküszöbölni, de legalábbis lépéseket tesznek afelé, hogy az alkalmazkodás kölcsönös legyen. Minimális követelménynek az újonnan megjelent rendszerekbe épített egyre intelligensebb helprendszer tekinthető.

Életszerű titkárnők

Az asszisztensek „intelligenciáját”, az alkalmazások kezelésének egyszerűsítését más módon is lehet növelni. Például a szokásos felhasználói felületek megváltoztatásával: természetes nyelvű interfészek, hang- és képfelismerő rendszerek hadrendbe állításával. Bár ez a terület még a fentieknél is kevésbé tűnhet időszerűnek, ez a közeljövőben alighanem változni fog.

Erre utalnak többek között a hazánkban is tevékenykedő Associative Computing Inc. eredményei. Sci-fibe illik e kutatásoknak az az ága, amely az asszisztensek megszervezésére esküszik, mondván, a felhasználó könnyebben kommunikál életszerű titkárnőkkel, „akiknek” adott esetben arcuk vagy hangulatuk van. A szemléltetésül sok-

szor idézett képzeletbeli határidőnapló-asszisztensnek például lekonyul a szája és meglehetősen durcsú lesz, ha a gazdi többszöri figyelmeztetés ellenére sem írta meg azt a bizonyos sürgös levelet. Az elképzelés ellenzői szerint az ilyen megoldások túl sok figyelmet vonnak el a tényleges feladatoktól, és inkább játékkobba, mint valós alkalmazásokba válnak. A vita még nem dőlt el, de azért ne feledjük el a legújabb Microsoft rendszerek mozgékony segítségét sem...

Az eddigiek már önmagukban is izgalmas történetet alkotnak, ám az igazán regényes fordulatot a manapság amúgy is népszerű témához, az elosztott rendszerekhez történő kapcsolódás hozza.

Együttműködés

Szinte magától adódik ugyanis a felismerés, hogy ha a bonyolultabb feladatokhoz ágenseket használunk, akkor számítógépeinket és azok hálózatait ágensek sokasága népesíti be. S ha ez így van, akkor miért nem használjuk fel ezt a tényt a saját javunkra? Miért ne osszák meg egymással ágenseink a feladatokat és a rendelkezésre álló tudást?

Így jutunk el az ágensek két másik fontos tulajdonságához, a *szociális képességhez* és a *kommunikációra való alkalmassághoz*. Az egymás nyelvért értő ágensek együttműködése szorítkozhat csupán az azonos feladatot ellátó ágensekre, mint például a határidőnaplóval kapcsolatos feladatokat végző asszisztensek együttműködése esetén, gazdáik találkozóinak szervezésekor. Vagy akkor, ha a böngheszóprogram ágense a többi, hasonló érdeklődésű felhasználó ágenseivel konzultálva készíti el ajánlatát. Elképzelhető azonban különböző feladatok ágenseinek együttműködése is. Például tegyük fel, hogy ágensünket egy külföldi utazás előkészítésével bíztuk meg. Ekkor ügynökünknek egyeztetnie kell a légitársaságok és a szállodák ágenseivel, hogy a legmegfelelőbb járata és szállodába foglalhasson helyet.

Ugyanakkor komplikáltabb feladatot nem is feltétlen észserű egyetlen, monolitikus ágensbe programozni. Sőt, ha a teendőket felosztjuk egy csapat egyszerűbb ágens között, akkor sokkal hatékonyabb és meglepően stabil rendszerekhez juthatunk.

A kellemes tulajdonságokat éppen a részfeladatokat végző ágensek hangsúlyozott önállósága adja. A rendszer ugyanis új ágensek beillesztését, illetve a régiek cseréjét nemet közben bővíthető és javítható. Ilyen megoldásokkal készült és bővül évek óta például a

Közép-európai Egyetem (CEU) adminisztrációs rendszere, amely a kollégiumi elhelyezés, a menzátámogatás és persze a tanulmányi ügyek nyilvántartásán túl egységes felületen keresztül segíti a többségben külföldi diákok eligazodását az egyetemnek helyet adó belvárosi épület zezguzos folyosóin.

Utazó ügynök

Az ágenstechnológia alkalmazásainak teljes körű áttekintése majdhogynem lehetetlen. Annál inkább, hiszen ahogy maga a számítástechnika is egyre újabb alkalmazási területeket hódít meg magának, úgy tűnnek fel az ágensek is újabb és újabb területeken. Az egyik legutóbbi példa az intelligens kártyákhoz (smart cardokhoz) kapcsolódik.

Ezekről az önálló, bár viszonylag kis teljesítményű számítógépeket magukban rejtő műanyag lapokról egyre többet olvasni mostanában. Alkalmazási területeik hatalmas, a beléptető rendszerektől kezdve akár egészen az új diákigazolványig. Miként kapcsolódik mindez az ágensekhez? A dolog egyszerű. Az egymással kommunikáló és együttműködő ágensek víziójának megjelenése után nem tartott sokáig, hogy a kutatók előálljanak a hálózaton feladatok végzése közben önállóan vándorló ágensek ötletével. Bár ennek a friss és még nem teljesen kiforrott megoldásnak sokféle alkalmazási területe lehet, az egyik legfontosabb szinte biztosan a többfunkciós intelligens kártyáké lesz. Ezekbe a miniszámítógépekbe ugyanis, éppen korlátozott méretük miatt, nem tölthető le minden lehetséges alkalmazás. De erre nincs is szükség, hiszen a hálózatra kapcsolt leolvasóberendezésen keresztül a megfelelő feladatot ellátó ágens gondatlanul odautazhat.

Végezetül, a tudományos-fantasztikusnak tűnő ismertetőből visszatérve mindennapiainkhoz érdemes megjegyezni, hogy a látványos, de többségükben kissé suta kísérleti alkalmazások nyomán az új megoldások egyre-másra tűnnek fel a piaci szoftverekben, és kis késéssel a vezető termékekben is.

Gulyás László az ELTE PhD hallgatója.
E-mail: gulya@ludens.elte.hu.

ÍRJON!

posta@byte.hu

Go For IT.



Az IT a menedzsment szoftverek új generációja

Az IT termékcsoport a Computer Associates által kínált megoldások válogatása, megbirkózik a felhasználó hálózatának és rendszeremenedzsmentjének minden kihívásával.

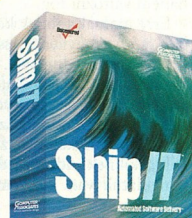
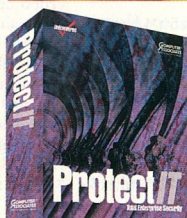
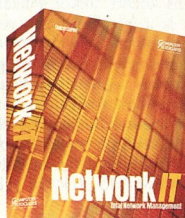
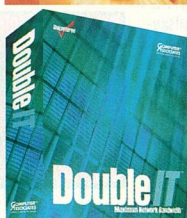
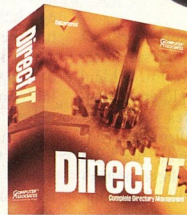
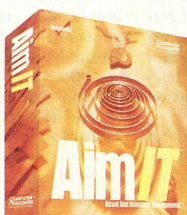
Az IT elegáns. Az IT új. Az IT különböző. Az IT gazdaságos.

További információért hívja helyi képviselőinket, illetve látogassa meg weblapunkat: www.cai.com !

COMPUTER ASSOCIATES
Software superior by design.

Computer 2000 Magyarország Kft.
1139 Budapest, Váci út 110.
Tel.: 236-1100, fax: 239-1900
<http://www.c2000.hu>

Walton Networking Kft.
1139 Budapest, Frangepán u. 8-10.
Tel.: 465-5070, fax: 452-5060
<http://www.walton.hu>



Scotch-Brite™

2010-es mikroszálás törlőkendő

Hányféle törlőkendőre lenne szüksége ezekhez a munkákhoz...?



Szinte minden munkához van egy speciális kendő. Több munkához több kendő? Ez pénz, energiát és tárolóhelyet emészt fel. Ennek most vége! Használjon több feladathoz egy kendőt! A Scotch-Brite™ 2010-es mikroszálás törlőkendő gyorsan abszolút tisztaságot teremt - akár száraz, akár nedves használat esetén! A kendő speciális szerkezetének köszönhetően száraz használat esetén sem porzik vissza, szőszmentes. Hatékonyan eltávolítja a zsíros szennyeződések a legkényesebb felületekről is. Már csekély erő kifejtésével eléri teljes határfokát, így Ön energiát, időt és pénzt takarít meg.

Az alapelv: egy kendő minden célra!

Próbálja ki! Rendelje meg ingyenes termékmintánkat!

Az ingyenes termékminta, a személyes tanácsadás vagy a termékkel kapcsolatos részletes információk mind részei az elfoglalt vásárlóink számára nyújtott szolgáltatásunknak. Küldjön nekünk egy faxot a 359-0223-as számra, vagy hívja munkatársunkat a 270-7706-os telefonszámon! Kérjük, ne felejtse el megadni nevét, címét és telefonszámát!

3M Megbízhatóság

VÉGTELEN VILÁG

A VARÁZSLATOS EMBERI TEST

- teljes magyar nyelvű verzió
- kvíz, gyakorlati és ellenőrzési lehetőség
- 25 mozgatható, 3 dimenziós testrész
- 35000 szó
- 4 interaktív játék, kísérletek
- 2 óra magyar nyelvű narráció

Megrendelhető: Panem Kft.

☎ 320-8203 ☒ 1385 Budapest, Pf. 809.

http://www.datanet.hu/panem



Ára: 9990 Ft



6-16 éveseknek



Amikor Öné a szó, Öné a kép is...

TANÁR ÚR KÉREM!

KAPCSOLJA ÁT A MONITOROKAT,

hogy diákjai az Ön számítógépének jelét lássák saját képernyőjükön! Ehhez csak egyetlen nyomógombot kell megnyomnia, amely a DAXON VGA szétosztó- és átkapcsoló rendszert működteti. Így Ön dönti el, hogy tanítványai Önre figyeljenek, vagy saját gépükön gyakoroljanak.

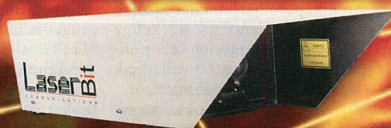
DAXON Elektronikai Kft. 1114 Bp. Eszék u. 12.

Tel.: 361-3366, fax: 166-5095 E-mail: daxon@mail.kerszov.hu

Laser

COMMUNICATIONS

NAGYSEBESSÉGŰ ADATÁTVITEL LÉZERSUGÁRRAL



Tekintse meg látványos lézertechnikai bemutatónkat kiállításunkon

COMPAIR 98 A/313



1118 Budapest, Pannónhalmi út 35.

Tel.: 319 2995, 319 2996, 319 2997,

Fax: 319 3326, Support Center: 319 3327

www.crown-tech.hu, E-mail: crown@hungary.net

A pletykák szerint az EliaShim-eSafe Technologies biztonsági programgyűjteményét a titkosszolgálatokhoz közel álló szakemberek készítették; akik tudják, hogyan kell a szoftverrendszerekbe hatolni – s azt is, hogyan kell az ilyesmi ellen védekezni. Szerző: Tóth Endre

Biztonság nagyoknak

Azt nem tudjuk, igaz-e a pletyka, de a programcsomag értékelése meglehetősen kedvező. A program a DOS-tól egészen a Windows NT-ig üzemel, s van egy Web-böngésző plug-inje is. Ez utóbbi a népszerű böngészőkkel működik együtt. Minden változat illeszkedik a saját operációs rendszeréhez. A DOS/Windows változat a memóriába telepített vírusokat „csalik” segítségével veszi észre, és a lopakodó vírusokat is megtalálja, riaszt a fájlartalom változása esetén.

Hátrányának tartom – bár szinte elkerülhetetlen – a rettetenes kapcsolótömeget, amivel paraméterezni kell vagy lehet a funkciókat. Alig akad beütő, amit ne használtak volna fel...

A 95-ös változat kevesebb „varázslatos” kiegészítő programot tartalmaz, hiszen nincs szükség egyedi eszköz-meghajtókra. A vírusvédelem a rendszerrel együtt indul, és csak a rendszer leállítása közben szűnik meg – bár ideiglenesen kikapcsolható menet közben is. Az integritás-ellenőrzés ugyanúgy megvan, ismert, ismeretlen és polymorf vírusok ugyanúgy fennakadnak rajta – csak egyszerűbb kezelni.

Valódi, éles tapasztalatokat nagyreszt az NT-s verzióval szereztem – elsőként azt, hogy nem akart telepíteni. A vírusadatbázist nem tudta feltenni, de a rendszer újraindítása után nélkülük nem volt hajlandó futni. Lehet, hogy a megvásárolt verzió mentes az ilyen problémáktól, az Evaluation azonban ezért egy fekete pontot kapott.

A ViruSafe Multi-Lan az előbbi termék hálózati környezetbe készült változata. Alapvetően a Novell NetWare és az NT minden változatát s szinte bármilyen hálózati protokollt kezel, külön beépített támogatása van a Novell NDS és a Windows NT Directory Service-hez is. A megfelelő Econsole változattal minden kiszolgálón futó példány munkaállomásról távvezé-



Egyszerű vezérlőpulton állítható az e-Safe érzékenysége.

Ár:
Egyedi gépre:
12 000 Ft + áfa

EliaShim magyarországi képviselő
1117 Budapest,
Galvani út 44.
Tel.: 463-8545
www.datanet.hu/hubel

relhető. A teljes körű naplózás és jelen-téskészítés már a szokásosnak mondható módon történhet.

Virusafe Firewall

A Check Point Software Technologies Ltd. Firewall-1 tűzfalának 3.0-s változatát használja, kiegészítve a fenti vírusvédelmi funkciókkal. Az EXE, COM, DOC, XLS és ZIP fájlokat keresi végig, még akkor is, ha MIME vagy UUencode formában érkeznek vagy mennek kifelé. Az FTP, SMTP és HTTP alatt továbbított anyagokat is végignézi, miközben nemcsak a hagyományos fájlvírusokat, de a makróvírusokat is kiszűri, sőt egy meglehetősen egyedi technológiával az ellenséges értelmező Java appleteket és ActiveX vezérlőket is megvizsgálja.

A MasterSafe Windows 3.x alatt telepíthető. Névvel, jelszóval indítható a gép, és gyakorlatilag minden engedélyezhető vagy letiltható, periféria ugyanúgy, mint könyvtár vagy fájl. Teljes körű feljegyzéseket rögzít mindenről, ami a gépen történik – ebből később jelentések készíthetők. A program egyébként a fekete mágia körébe tartozó dolgokat is művel: még akkor sem lehet a merevlemez tartalmához férni, ha például hajlékonylemezzel indítjuk a rendszert vagy másik géphe tesszük át. Ebből kisebb gond is adódhat: ha nincs meg a rendszergazda jel-

ÉRTÉKELÉS

TECHNOLÓGIA	★ ★ ★ ★
MEGVALÓSÍTÁS	★ ★ ★ ★
ÁR/TELJESÍTMÉNY	★ ★ ★ ★

szava, az adatok gyakorlatilag végleg elvesztek, és éppen elég fejfájást okozhat a merevlemez újraformázása is...

Az EasySafe hasonlóan működik, de a noteszgép kategóriájú gépek adatait védi Windows 95 alatt is.

MasterSafe Multi LAN

Az előző program hálózatos változata. Lehetővé teszi a központi telepítést és konfigurálást, a biztonságai rendszabályok betartatását, a munkaállomások kialakítását, mindezt a teljes körű feljegyzés- és jelentéskészítési képességekkel együtt. DOS-tól Windows 95-ig működik, és a teljes hálózat felügyelhető vele. Megfelel a C2 biztonsági szabványnak.

Összességében véve a termékek jók, egyetlen hibájuk talán az, hogy túl mereven ragaszkodnak bizonyos szabályokhoz. A tipikus magyar kiscégeknek, ahol a szabványosítás sokszor nehezen érhető el az egyedi alkalmazások használatával, nemigen ajánlható. A termék tehát elsősorban a nagyobb cégeknek való.

Tóth Endre.
E-mail: xorn@mail.matauv.hu.

Átütő újdonsággal jelent meg az Apple Computer. A futurisztikus csodamasina neve: iMac. Szerző: Jakab Zsolt

A XXI. század számítógépe

Nem véletlen, hogy az Apple szerint az eredeti Macintosh megjelenése óta az iMac a „legeredetibb” Mac, ami csak napvilágot látott. Első látásra nehéz is eldönteni, mit takar a szokatlan látványvilágba áldott csoda. Kétségtelen, hogy külső megjelenésében lepálja vetélytársait. A zöld-szürke kombináció, a kissé áttetsző fedőelemek és a futurisztikus alak mind-mind egyedülállóvá teszik ezt a gépet. Kétségtelen előnye, hogy – akárcsak korai elődje, a Macintosh Classic – az iMac egyetlen berendezésben ötvözi mindazt, amit ma egy korszerű, nagy teljesítményű személyi számítógépnek tudnia kell. A számítógép, a monitor, a CD-ROM, a hangszórók és még sok minden egyéb jól megférnek az áttetsző burkolat alatt. Ezenkívül csupán egy billentyűzetre és egy egérre van szükségünk, s teljes a kép. A dobozból kicsomagolva valóban néhány perc leforgása alatt már dolgozhatunk is, hiszen az Apple számos szoftvert mellékel a géphez, az Internet-böngészőktől kezdve az irodai segédprogramokon át egészen a játékokig. Örömmünkre már Magyarországon is kezünkbe vehettük e csodaszerekentyt.

A felszín alatt

Az iMac szíve a legújabb G3-as PowerPC processzor. „Az iMac lekörözi a leggyorsabb PC-t, a Pentium II 400-as, ami ma jóval többért kapható a piacon” – mondta Steve Jobs, az Apple ideiglenes elnök-vezérigazgatója. Legálábbis ezt mutatják a BYTEmark egész aritmetikai mérései. Ez a teszt a számítógép számára egy bizonyos feladat elvégzéséhez szükséges időt méri,



Ára: kb. 1299 dollár

Apple Hungary IMC
(HDSys Kft.)
1035 Budapest,
Raktár u. 25–31.

Tel: 250-3260

info@apple.hu
www.apple.hu

Abszolút hálózati gép az áttetsző ruhába csomagolt iMac.

vagyis azt, hogy a felhasználó milyen gyorsan boldogul például egy kliens megtalálásával egy FileMaker Pro adatbázisban. Az iMac ebben a tesztben 7,8 pontot ért el, míg a 400 MHz-es Pentium II 5,6-ot. Ez az eredmény 3,2 volt a 266 MHz-es Celeron processzor esetében, amely jellemzően az iMac árával egy kategóriába eső PC-kben található.

Ezt az adatot a gép látható teljesítménye is messzemenőig alátámasztotta. Több különböző programot is futtattunk rajta a játékoktól az irodai alkalmazásokon át a Photoshopig, és minden területen kiemelkedő sebesség nyújtott.

Az elképesztő gyorsaságú processzor mellé az Apple 32 MB SDRAM-mal szállítja az iMacet, de szerencsére ez 128 MB-ig bővíthető. Ezt célszerű is megtenni, hiszen 32 MB ma már nem nevezhető soknak.

A gép maximális helykihasználását mutatja, hogy a beépített 24-szeres CD-ROM-meghajtó a noteszgépeknel szokásos egység – a tálcát kiadva láthatjuk az optikát is. Igazán a jövőbe tekintő megoldás az egyszerre két USB

(univerzális soros busz) csatlakozás, hiszen a jövőben nyilvánvalóan ez lesz a szabvány a perifériáknál, és végre teljes lesz a kompatibilitás a PC-s eszközökkel.

A meglepetés

Az első meglepetés akkor ért, amikor elhatároztam, hogy régebbi Macintoshomról, egy LC 475-ösről átmásolom azt az egyszerű kis játékprogramot, ami úgy a szívemhez nőtt. A játék nem túl nagy igényű, egyetlen hajlékonylemezen elfér. Fel is másoltam egy floppyra, de amikor az iMacre került a sor, sehogy sem találtam a hajlékonylemez-meghajtót. Rá kellett döbennem: azért nem találom, mert nincs. A mellékelt leírás szerint nem is lesz – az Apple a későbbiekben sem szándékozik az iMacet lemezmeghajtóval szállítani –, sőt, külső meghajtót sem gyárt majd. Esetleg más gyártók, a közeljövőben.

A kudarc nem keserített el. Ha nincs hajlékonylemez, akkor is tudok valamiképp kommunikálni az új iMacel. Szerencsére van egy SCSI Zip meghajtóm is, gondoltam, ezzel majd átvit-

ÉRTÉKELÉS

TECHNOLÓGIA	★ ★ ★ ★ ★
MEGVÁLÓSÍTÁS	★ ★
TELJESÍTMÉNY	★ ★ ★ ★ ★

szem a játékok az egyik Macintoshról a másikra. Ismét csalódnom kellett. Akárhogy is kerestem az iMacen a szabványos SCSI kimenetet, nem találtam. Tehát elfelejtettem a Zip lemezeimet – legalábbis amíg valaki nem fejleszt USB csatlósú Zip meghajtót, amit persze külön meg kell majd vásárolnom, ha egyszer kapható lesz. Ugyanígy elfelejtettem a szkennert is, mivel az is SCSI felületen csatlakozott. Jó hír viszont, hogy ugyanannyiért vásárolhatok egy ugyanolyan, immár USB csatlósú szkennert. A külső SCSI merevlemez ugyanaz a helyzet, azzal a különbséggel, hogy 2 GB adatot kellene átadni az iMacnek.

Most már hallgattam Murphy szavára: „Ha végképp nem megy, olvasd el a használati útmutatót!” A leírás szerint számtalan módon lehet az új iMackel kommunikálni. Például Fast Ethernet hálózaton keresztül, akár 100 Mbps sebességgel is. Csak hogy itthon semmiféle Ethernet hálózatom nincsen. Pedig ha lenne, crossover kábel segítségével akár közvetlenül is összeköthetném a két gépet. De nincs. Így egyetlen lehetőség maradt: modemen keresztül kommunikálhatunk. Persze magamra vessek, hogy nincs az LC-hez modemem. Pedig ha lenne, akkor a két gépet akár közvetlenül is összekapcsolhatnám és cserélhetnék adatokat. Feltéve persze,

Fejlesztők kedvence

A Computer Retail Week híradása szerint a szoftverfejlesztőknek nagyon tetszik a Mac. Az Apple ingyenes fejlesztőeszközt és együttműködést kínál a legfontosabb partnereknek, emellett egymillió dollárt fordított az iMac marketingjére. A bizalom elnyerésére kiemelt stratégiává tették az operációs rendszer stabilitásának fejlesztését is.

hogy ezt az LC támogatja. De sajnos nem támogatja. Sebaj, így is adódik egy remek lehetőség: szerzek valahonnan egy külső modemet az öreg LC géphez, innen elküldöm az adatokat e-mailen saját magamnak, majd az iMacen letöltöm a leveleimet, és íme már meg is érkezett a várva várt fájl. Nemhiába hangoztatják, hogy az iMac Internet-kész! Kár, hogy közben kétszer kellett telefonálnom. De vajon mit csinálók a 2 GB-os külső winchesteremmel?

De az iMac legalább környezetbarát. Hogy miért? Megpróbáltam rácsatlakoztatni a szabvány Macs nyomtatómat. Nem sikerült, az új gépen nincs nyomtatóport, nekem pedig nincs hálózati nyomtatóm. Ezentúl tehát papírtakarékos leszek.

A jövő számítógépe

Kétségtelen, hogy a jövő szabványa az USB, és óriási lehetőségek állnak meg

előtte. Az is egyre inkább biztosnak látszik, hogy a hálózati számítástechnika elterjed, és általánossá válik az adatok online cseréje. A kérdés csak az: mikor?

Erre a kérdésre nem egyszerű válaszolni, csak találgatásokba bocsátkozhatunk. Amint a piac megköveteli, valószínűleg ugrásszerűen megnő majd az USB szabvánnyal működő perifériák száma.

Addig azonban, amíg nincsenek USB-vel ellátott gépek, senki sem akar ilyen eszközöket gyártani. USB-vel felszerelt gépek készülnek, de nem túl sok, hiszen amíg nincs periféria, addig ki vesz ilyet? Ördögi körnek látszik, de az Apple a jelek szerint ki mert ebből a körből törni. Az új iMac elterjedése magával hozza az USB eszközök rohamos elszaporodását is. Egyes becslések szerint ez alig fél év, mások inkább másfelet tartanak reálisnak.

Persze ehhez hozzá kell tennünk azt is, hol. Ami az Egyesült Államokban fél év múlva elterjednek számít, lehet, hogy mielőnk csak egyéves késséssel érkezik meg. Abban azonban szinte minden prognózis megegyezik, hogy a váltás két éven belül lezajlik. Két év múlva éppen 2000-et írunk majd. Hiába, az iMac a XXI. század számítógépe...

Szerző: Jakab Zsolt.

E-mail: kuvik@byte.hu.

FÓKUSZ

SCSI csatló

A SCSI felület a professzionális számítástechnikában elterjedt szabvány, amit részben gyorsaságának, részben megbízhatóságának köszönhet. Míg PC-k esetében csak a drágább, termelésre szánt gépek esetében találkoznak vele, az Apple Macintoshok között ez már régóta szabvány. Ezért lehetséges egy SCSI Mac perifériát bármikor áttenni egy másik gépre, és ott tovább használni. Rendkívül nagy előnye a PC sok különböző csatlakozásával szemben, hogy egyetlen portra csatlakoztatható számos külső egység, láncszerűen felfűzve. Ha például egy SCSI winchestert csatlakoztatok a Machez, találak rajta egy újabb kimenetet, amelyre rácsatlakoztathatok például a szkennert, a külső CD-meghajtót vagy éppen a Zip drive-t.

PC-k esetében szükség van külön SCSI vezérlőkártyára, ha ilyen berendezést akarunk használni. Ugyanerre a kártyára van szükségünk a belső SCSI winchesterhez is, ami jelentősen megnöveli a költségeket. A SCSI merevlemezek sebessége most már nem szarnyalágy annyival túl az IDE lemezeket, megbízhatóságuk és könnyű cserélhetőségük miatt viszont gyakran alkalmazzák őket olyan helyeken, ahol ez elsődleges szempont.

USB csatló

Az USB (univerzális soros busz) új szabvány. Elgondolásában annyi közös vonást találunk a SCSI felülettel, hogy itt is láncszerűen egymás után kapcsolhatjuk a különböző eszközöket, így akár 127 perifériát is kezelhet a gépnünk egyetlen porton. Az USB-nél nem a sebesség a lényeges, hiszen maximálisan 12 Mbps átviteli sebességet nyújt. Sokkal fontosabb, hogy tényleg univerzális legyen: a billentyűzet, az egér, a szkennert, a külső meghajtók, a modem, a nyomtató és

szinte minden periféria kezelheti, természetesen plug-and-play rendszerben. Emiatt és könnyű használhatósága révén mindenki nagy jövőt jósol az USB szabványnak. Egy-két USB periféria már most is megvásárolható, de nem könnyű utánajárni, hogy hol. Valószínűleg eljön az idő, amikor leme gyünk a legközelebbi számítástechnikai boltba, és szinte csak ilyen eszközöket találunk.

Egyéb csatlók

A PC-kben egyéb csatlófelületeket is találunk. A belső kommunikáció – a winchesterrel és a CD-ROM-mal – általában IDE felületen történik, vagy ennek valamely továbbfejlesztett változatával. Ez egyszerű és viszonylag olcsó, ma már gyakorlatilag minden alaplap integráltn tartalmazza az IDE vezérlőt, így gyorsabb is és nem foglal el külön helyet a kártyák között. Hátránya azonban, hogy általában csak négy különböző IDE felületű meghajtót csatlakoztathatunk rá. Ez az otthoni gépeknél, illetve irodákban, ahol egy winchester és CD-ROM található, bőven elég.

A PC ezenkívül a különféle eszközökkel különböző módon kommunikál. A külső modemmel és az egérrel a soros porton keresztül, a nyomtatóval, egyes külső meghajtókkal és egyes szkennerekkel a párhuzamos porton keresztül. Ennek két hátránya is van: egyrészt ezek a portok viszonylag lassúak, ami külső meghajtóknál már erősen érezhető, másrészt pedig kevés van belőlük. Ha egyszerre akarom használni a párhuzamos porton a nyomtatót, a szkennert és a külső meghajtót, bizony sűrűn kell cserélgetnem a kábeleket. Elvileg tovább párhuzamos portokat is be lehet építeni a gépbe, ez azonban ritkán zajlik le hardverkonfliktusok nélkül és szakember számára is nehéz feladat. Látható tehát, hogy az USB remek megoldást kínál majd mindezekre a kérdésekre

Az adatok értéke akkor szokott nyilvánvalóvá válni, amikor valamilyen módon elvesznek. A felkészült szakember csak előveszi a mentést egy korábbi állapotról, és pár perc múlva máris szebb a világ... Szerző: Tóth Endre

Lemezbűvész

A Powerquest néhány éve hívta fel magára a figyelmet egy olyan partícióláoprogrammal (a Partition Magic-kel), amely az adatok elvesztése nélkül képes volt újraprendezni a lemez felosztását. A szoftver tényleg az ígért szinten működött, ritkán okozott meglepetést. Mielőtt azonban munkához látott volna, szerényen felhívta a figyelmet a mentés szükségességére, biztos, ami biztos alapon. Ehhez akkor még nem volt szoftver a Powerquest kollekciójában, azóta azonban megalkották mérlegelésű tárgyát, a Drivelmage 2.0-t.

Menteni a menthető

Merevlemezek komplett és partíciókénti archiválása, PC-s tárolórendszer (FAT, FAT32, NTFS, HPFS) kezelése Linuxsal, NetWare-rel bezárólag – íme néhány kiragadott példa a hosszú felület tulajdonságlistáról, amelyeket a Drivelmage ígér. Lássuk, mit tud! A CD Windows NT alatt automatikusan indul, majd azonnal közli, hogy ez az operációs rendszer számára nem megfelelő környezet. Javaslata szerint készítem az indítólemezeket. Újraindításkor Caldera OpenDOS töltődik be az első lemezről, rajta a kívánt cserélhető meghajtók, de ha valami extrára is szükség van, a kézikönyv a hardver gyártójához irányít. Nálam az Adaptec 2940-hez kellett pótlólag felszámolni a meghajtóprogramot. A második lemezen maga a Drivelmage található. Saját, Windows-szerű grafikus felülettel jelentkezik be, ahol egyszerűen a szokásos módon lehet közeledni. Valóban jól kezelhető, alig kell a billentyűzethez nyúlni.

A mentéseket úgynevezett „image file”-ba készíti. Először ki kell jelölni

az archiválásra kizemelt partíciókat, majd a célállomást. A következő táblán a tömörítésről nyilatkozunk. A három választás közül az elsőben nincs tömörítés, az alacsony negyven százalék körüli, a magas ötven százalékos tömörítési arányt ígér. Amikor hálózaton keresztül, vagy viszonylag lassabb, omega ZIP, Jaz vagy Syquest cserélhető médiumra archiválunk, nem csupán a feldolgozási idő, hanem a kiírandó bájtmennyiség is lassíthatja a mentést, s ilyenkor jól jöhet a tömörítés. Állományként is visszaállíthatjuk majd a lemez tartalmát, ehhez azonban mentésnek nem válasszunk tömörítést, mert kicsomagoláskor ez a funkció nem lesz közvetlenül elérhető. Egy lista következik a tennivalókról, ahol további paramétereket állíthatunk be, mint például adott méretű szeletekben készülő archívum (szintén nem lehet állományként visszaállítani belőle), valamint jelszövevény és ellenőrzött mentés. Mentés közben látványosan informál: teljes körű statisztika, eltelt és hátralévő idő, átvitt adatmennyiség stb.

Visszaállításkor a Powerquest egyéb termékeiben megszokott funkciók is segítenek. Ilyen például a partíció létrehozása, átméretezése, törlése, s ahogy ezt tőlük megszoktuk, a meglévő adatok elvesztése nélkül. A műveletek során figyelembe veszi a helyreállításához szükséges helyet, és eszerint hagy csak ténykedni.

Segédek

A Powerquest két segédprogramot is mellékel a Drivelmage-hez. Az egyik a Drivelmage Editor, amellyel az archívumokat lehet kezelni, úgy mint be-, illetve kitömöríteni, felszerezni vagy a szeleteket összeragasztani. Jól jöhet



Egyszerű csomagolás, varázslatos tartalom.

az Editor akkor is, ha a szükségesnél éppen kicsivel kevesebb a hely, vagy több kisebb médiumon kell elszállítani az anyagot. Ez a segédprogram már használható a Windows 9x grafikus felületén. Indítás után gyorsan körbenéz, feltérképezi az éppen látható archívumokat. Itt nem annyira felhasználóbarát a felület, és szinte minden lényeges funkció csak a menükből érhető el. Egyedi visszaállításnál a megfelelő archívumot kinyitja és listázza egy ablakban, ahol kiválasztható a kívánt állomány vagy könyvtár, majd a Windows 9x-ben megszokott módon rendelkezhetünk a célállomással.

A másik segéd a Magic Mover, amely korábban Uninstaller Mover néven futott. „Intelligens öngyilkos funkció” nélküli programokat képes leradírozni a merevlemezről. Eközben mind az állományokat, mind a registryt kipucolja, esetleg más könyvtárba, más meghajtóra helyezi át, a szükséges registry- és egyéb beállításokat megfelelően módosítja.

Minden olyan helyre tudom ajánlani, ahol komolyan veszik az archiválást, és nem, szívesen telepítenék újra komplett rendszereket a semmiből.

Tóth Endre.
E-mail: xorn@mail.matauv.hu.

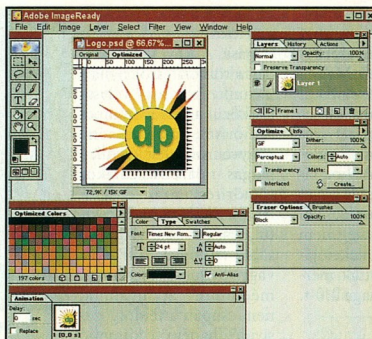
ÉRTÉKELÉS				
TECHNOLÓGIA	★	★	★	★
MEGVÁLÓSÍTÁS	★	★	★	★
TELJESÍTMÉNY	★	★	★	★

Az Adobe a Photoshop 5.0 mellett piacra dobta annak „kistestvérét” is, az ImageReadyt, amellyel a digitális kiadványok készítőit, a CD-ROM-fejlesztőket és Web-mestereket célozták meg. Szerző: Jakab Zsolt

Az alteregó

Az ImageReady számos elemében épít a Photoshop 5.0 funkcióira, a legtöbb menüpont, parancs és eszköz megegyezik a két programban. Azonban hiányoznak belőle mindazon lehetőségek, amelyek nyomdai előkészítésre teszik alkalmassá a Photoshopt. Számos nagyszerű funkciót ebben a programban kifejezetten a digitális kiadványszerkesztés speciális igényeinek figyelembevételével alakítottak ki, ezek csak itt vannak meg. Az ImageReady réteg kezelése, eszközei, palettái gyakorlatilag ugyanazok, amelyeket a Photoshop 5.0-ban már megszokhattunk, emellett ismerősként üdvözölhetjük a filtereket is.

Az egyik legfontosabb képesség, amellyel az Adobe már jó ideje adós



ImageReady
Ara: 79 900 Ft + áfa

Trans-Europe Kft.

Tel: 340-0730

Az ImageReady képernyőjén látható, hogy sokban hasonlít nagy testvére, a Photoshopra, de a különbségek is azonnal megmutatkoznak.

FÓKUSZ

Képtömörítés

A képek rendszerint a legnagyobb állományok között találjuk. Mivel általában minden egyes képponthoz 3 bájt információ tartozik, egy 640x480 pixel méretű kép is közel 1 megabájt – ugyanezen szövegben kifejezve nagyjából egy regény hosszának felel meg. Ráadásul egy ekkora kép nyomtatásán 6,5x5 cm-es, tehát nem túl nagy. Nyomdai előkészítésben ennél jóval nagyobb képi állományok is gyakran előfordulnak, a tárolókapacitás és a hálózatok átviteli képessége pedig – különösen az Internet esetében – véges, így egyre markánsabban fogalmazódik meg a képméret lecsökkentésének igénye.

Már viszonylag régen ismertek voltak olyan eljárások, amelyek segítségével szinte tetszőleges állomány méretét lehet csökkenteni. A tömörítő algoritmusok megkeresik az ismétlődéseket, és hatékonyabban tárolják azokat. Így az állomány mérete jelentősen csökkenhet, viszont mindenképpen szükség van a kicsomagoló algoritmusra ahhoz, hogy az információt visszanyerjük. Ez egyben sérülékenysé is teszi az állományokat, mivel a tömörítés során egyetlen bájt megváltozása is megváltoztatja a kicsomagolást. Az ilyen tömörítő algoritmusokkal átlagosan 20–60 százalékos méretcsökkenést lehet elérni.

Képek tekintetében az első jelentős lépés az azóta szinte szabvánnyá vált GIF (Graphics Interchange Format) megalkotása volt. Itt kompromisszumot kötöttek: a képpontokat 3 bájt helyett – amivel több mint tizenhatmillió színt lehet ábrázolni – egyetlen bájtban ábrázolták. A használható színek száma ezzel mindössze 256 lett, azonban a legtöbb esetben ez is elegendő bizonyult. Ez a tartalomtól függetlenül önmagában 66 százalékos helymegtakarítást eredményezett. Az így kapott képet még hagyományos módon is összenyomták, ami további méretcsökkenéshoz vezetett. Nem ritka a tízszeres tömörítési hatékonyság sem.

Fotószakértők egy csoportja azonban ezzel az eredménnyel is elégedetlen volt, hiszen a 256 szín komoly korlát. Ezért kifejlesztették saját tömörítési eljárásukat, amelyet azóta is JPEG (Joint Photographic Experts Group) néven ismernek. A korábbi algoritmusok mind pontosan azt adták vissza kitömörítéskor, amit becsomagoltunk – ezért hívják ezeket összefoglaló néven veszteségmentes tömörítéskor. A JPEG szakított a hagyományokkal, mert a tömörítési eljárásuk veszteséges. Az elgondolás azon alapszik, hogy bár a 3 bájtban tárolt képek hozzávetőleg 16,7 millió különböző szint képeket ábrázolnak, az emberi szem a legtöbbet csak észlelve 3–4 millió szint különböztet meg. Ezért a JPEG algoritmus kiszűri azokat a színeket, amelyek számunkra azonosaknak tűnnek, és ezeket valóban azonosakká teszi. Ezután itt egy hagyományos tömörítő eljárás következik, de az így átalakított kép már sokkal jobban tömöríthető, így nem ritka a 15–20-szoros méretcsökkenés sem.

ÉRTÉKELÉS

TECHNOLÓGIA	★ ★ ★ ★
MEGVALÓSÍTÁS	★ ★ ★
TELJESÍTMÉNY	★ ★ ★ ★ ★

volt, a GIF animáció lehetősége. Egyáltalán, egy jól használható GIF animáló program régóta hiányzott a piacról. Ezért is öröm, hogy az Adobe kihozta az ImageReadyt, hiszen ebben az egyes fázisokat megrajzolva animációt készíthetünk külön képekből vagy rétegekből, ahogy tesszük.

Másik fontos tulajdonsága a színop-timalás. Bár ez a funkció nem túl látványos, lényeges része a programnak. Aki végzett már letöltést az Interneten, az tudja, hogy nem mindegy, mekkora képek vannak azon az oldalon. Itt nem elsősorban a kép szélessége és magassága számít, hanem kilobájtokban kifejezett mérete. Ezt jelentősen befolyásolja a felhasznált színek száma, amiben nagyon is hasznunkra lehet a program.

Jakab Zsolt. E-mail: kuvik@byte.hu.

BYTEXTRA

INTERNATIONAL



Vettem az üzenetet

A kommunikációs célszoftver megszünteti a távoli hálózati kapcsolatok bizonytalanságait. 63. oldal

Háttérmentés hálózatban

A backup megkönnyíti a hálózati mentést. 78. oldal

Kritikus alkalmazások a Hálón

Az alkalmazásszerver használható tranzakcióorientált alkalmazások internetes futtatására. 81. oldal

Építsünk Web információs rendszereket

Nem lehet egységes felhasználói felülete minden egyes döntés-elősegítő rendszerünknek? 89. oldal

A DSL ördögi részletei

Már csak a DSL Lite hiányzik a boldogságunkhoz? 96. oldal

A nemzetközi rovatban szereplő, dollárban vagy más devizanemben megadott árak tájékoztató jellegűek, a hazai kereskedelmi ártól nagymértékben eltérhetnek. Ezért ahol lehetséges, a termékek magyarországi forgalmazóitól származó kiskereskedelmi árakat tüntetjük fel.

ADI MONITOROK 14"-21"-IG



Viszonteladók jelentkezését várja az ADI monitorok kizárólagos magyarországi disztribútora

DATA KFT
InfoTel.: 20/419 263

Order Entry		Customer Number		Order Date	
Customer Name		Ordered By		Salesperson ID	
Street Address		City/State/Zip		Ship Via	
Terms		Unit Price		Price	
Item Id	Description	Unit Price	Price	Quantity	Total
Inv Item Id	Inv Description	Inv Unit Price	Order Id Price	Order Id Qty	Order Id Extends
Print Order					Order Total

Miért akar lemaradni?! Miért nem akar lépést tartani az OOP rendszerek fejlődésével?!

Itt a legkorszerűbb OOP fejlesztő rendszerek egyike a

VISUAL DATAFLEX 5.

Integrált fejlesztői környezet, application framework szemlélet.

Hatékony **DataDictionary**; a **Business Project Object**

a batch jellegű feldolgozásokban is lehetővé teszi a DataDictionary-ben definiált szabályok használatát.

Idegen adatbázisok (DB2, Oracle, Btrieve, ODBC) használata az alkalmazások módosítása nélkül.

Bemutató példány megrendelhető
(500 Ft + áfa + postaköltség)

A Data Access termékeiről ismertető és árlista kérhető.

NEXT Software Kft., a Data Access hivatalos disztribútora.

Cím: 1119 Budapest, Andor u. 60. Tel.: 208-4643, 208-4631.

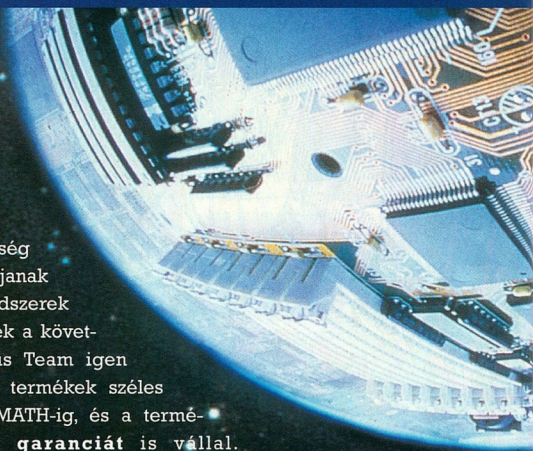
E-mail: nextsw@hungary.net. Web-lap: www.dataobject.hu/dkfclub.

Shuttle Spacewalker - A megbízható számítógép alapja

Alap(lap)igazság: A Shuttle Spacewalker alaplapok egyedülállóan széles választéka valóban alapot jelent a számítástechnikában.

Ráadás: Ismételten megvásárolhatók Magyarországon a többi kiváló minőségű Shuttle termékkel - hang-kártyával, VGA-kártyával, egérrel, aktív hangfállal - együtt.

Az alaplapoknál a megbízhatóság és a kiváló minőség mellett az is nagyon fontos, hogy rugalmasan lépést tudjanak tartani a processzorok, memóriák és a buszrendszerek fejlődésével. A Shuttle Spacewalker alaplapok ezeknek a követelményeknek hiánytalanul megfelelnek. A Juventus Team igen kedvező áron kínálja a **SHUTTLE SPACEWALKER** termékek széles skáláját a VX-től a professzionális PENTIUM-II KLAMATH-ig, és a termékekre - a minőséget igazolandó - **két év garanciát** is vállal.



Shuttle®
Best for Bytes



Juventus Team
Számítógép alkatrészek nagykereskedője

A MŰKÖDŐ GÉPES KAPCSOLAT
Információk viszonteladók részére : 221-54

Vettem az üzenetet

*A kommunikációs célszoftverek új osztálya megszünteti
a távoli hálózati kapcsolatok bizonytalanságait.*

Szerző: Dick Pountain

Már az ajtónkon dörömböl, a mobiltelefonok és az Internet képeben pedig mindenütt jelen van a számítástechnika. Nem is olyan régen csak a legnagyobb vállalatok engedhették meg maguknak a

globális WAN hálózatokat, dolgozóik összekapcsolását költséges bérelt vonalakon. Manapság már a legkisebb cég is telepíthet távoli hálózati szoftvert, hogy állandóan úton lévő kereskedői telefonon keresztül a hálózatra csatlakozhassanak. Ami azonban papíron kivitelezhetőnek tűnik, a gyakorlatban még mindig nem annyira egyszerű.

Ha a kezdő szkriptekre, a Winsock beállításokra vagy a kapkodó ügynökök életét megkeserítő más bárárságtalan dolgokra gondolunk, a betárcsázós kommunikációt sokan még mindig fekete mágának tekintik. Rádadásul a betárcsázós vagy drót nélküli kommunikációs kapcsolatok sokkal kevésbé megbízhatóak, mint az irodai LAN-ok. Gyakran lassúak, és a váratlan megszakítások sem válnak hasznukra. Az ilyen kapcsolatokra tervezett szoftvereknek tudniuk kell kezelni ezeket a problémákat, adott esetben pedig helyreállítani a megszakadt kapcsolatokat. Egyelőre azonban nem sok polcra kerülhető termékben van meg ez a képesség. Ezért lépett színre az üzenetorientált szoftverek új

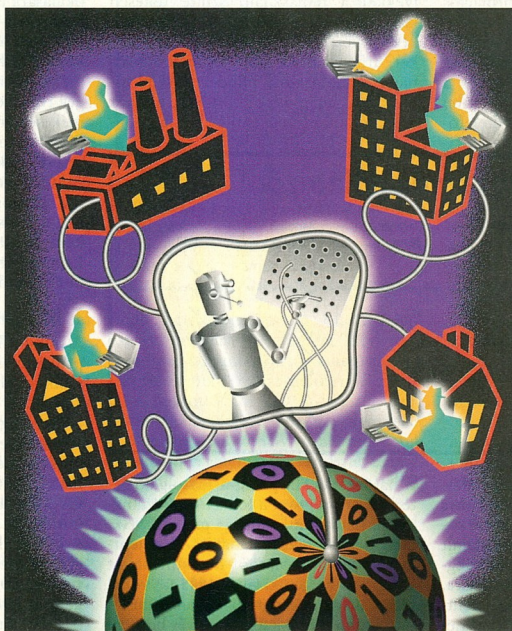
generációja, amelyeket elsősorban a távoli munka bizonytalanságainak kiküszöbölésére terveztek.

Ugyanaz a filozófia áll a háttérben: tárold és továbbítsd, esetleg egy későbbi kapcsolat során. Azaz a program minden

kommunikációs kísérletet tárol, és ahelyett, hogy hagyná a felhasználót valós időben becsatlakozni otthoni hálózatába, saját időzítéssel és irányítással küldi el az adatokat. Azáltal, hogy a felhasználói események (emlékeztetők elküldése, átlományok letöltése, adatbázisrekordok keresése) elválnak a rendszer eseményeitől (kapcsolat létrehozása, illetve bontása), nincs akadálya annak, hogy a program a kapcsolat elvesztése után ismét elküldje az üzeneteket. További előnye, hogy a felhasználó elhasználhatja a kapcsolatot egy kedvezőbb időpontig, amikor a kiszolgáló kevésbé terhelte vagy alacsonyabb a telefondíj.

Különösen hasznos ez a megközelítés internetezés-kor. A világhálódja ugyanis interaktív rendszernek tervezték, amelyet a felhasználók online böngésznek. Csakhogy azok az eszközök, amelyek mindezt megvalósítják – például az állá-

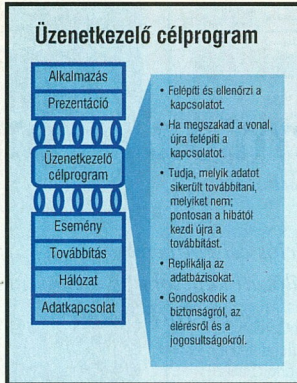
potmentes, laporientált HTTP (Hypertext Transfer Protocol) –, nem igazán alkalmasak megbízható üzleti kommunikáció továbbítására.



„Az Internet infrastruktúrája korántsem arra termett, hogy fontos üzleti tranzakciókat szolgáljon ki – mondja *Rosemary Rock-Evans*; az angol Ovum tanácsadó iroda munkatársa. – A Web-böngésző és -kiszolgáló programok egyszerűen nem képesek olyan fokú méretezhetőségre, megbízhatóságra, rendelkezésre állásra, biztonságra vagy teljesítményre, amekkorára az ilyen szolgáltatásokhoz szükség van.”

E rés kiegészítésére szolgálnak az olyan termékek, mint az Xcellent RemoteWare vagy a Telelogos-féle Media Transfer, amelyek a böngésző és a kiszolgáló között helyezkednek el. Képzelnünk el egy kicsi vagy közepes feldolgozóüzemet, amelynek kereskedői állandóan úton vannak. Ezek a kereskedők kétirányú adatkommunikációt folytatnak a központi kiszolgálóval. Például miközben valamelyik ügyféllel tárgyalnak, szükségük van az aktuális árakra. Miután az üzletet megkötötték, elküldik a megrendelést a központnak, majd megkapják a visszaigazolást a várható szállítási idővel. Újkor során szükségük van az összes, az irodában megszokott kommunikációs szolgáltatásra, köztük a levelezésre, a naptárra, az ügyféladatbázis és a cég információi anyagaira.

Ami a hardvert illeti, mindezen funkciók elvárhatók bármilyen, Unixot vagy Windows NT Servert futtató PC-vel, a jó öreg telefonvonalon vagy a nagyobb szabadságot nyújtó GSM mobiltelefo-



Az üzenetkezelő célprogramok egyszerűsítik a távoli felhasználók kommunikációját.

verziókövetés kérdései is. Mely információkhoz férhet hozzá a kereskedő? Melyik az árlista legújabb változata?

Éppen ezekre a kérdésekre felelnek a kommunikációs célszoftverek, amelyekkel a felhasználó szinte teljesen kapcsolat nélkül dolgozhat, írhat emlékeztetőket, állíthat össze lekérdezéseket, frissítheti az adatbázist, módosíthatja a táblázatokat, mindezek szinkronizációja pedig akkor történik, amikor automatikusan bejelentkezik a közpon-

náló megszabadul a PC-s kommunikáció bizonytalanságától, ráadásul a kapcsolatot nélküli munka az online időt is csökkenti. Tetemes költségmegtakarítással jár, ha a kereskedők szálladói telefonszámláját sikerül csökkenteni.

Ezek a minimális követelmények a kommunikációs célszoftverekkel szemben. Némelyik rendszer azonban ennél lényegesen többet tud. A legkifinomultabb termékek, mint az Xcellent és a Mobile Objects komplett, elosztott adatkezelő rendszerek, amelyek képesek kezelni az új információk publikálását és a távoli számítógépek konfigurációjának integritását. Ezeknél rendszereknél egyéni beállításokat is lehet kérni, azaz a felhasználók meghatározhatják, hogy az adatbázis mely részére kívánják és hol van hozzáférési joguk. Push technikával automatikusan küldhetünk frissítéseket és végrehajtható átlományokat a felhasználóknak. Ugyanakkor a kiszolgáló többnyire fenntart egy adatbázist, amely rögzíti az összes távoli számítógép tartalmát, így szolgálva az esetleges malőrök után a rendszer visszaállítását.

A még hatékonyabb rendszerek képesek az adatbázis szórására vagy replikálására is. Ahelyett, hogy minden felhasználó a központi adatbázison futtatná le a lekérdezését, gyakran sokkal hatékonyabb, ha minden mobil felhasználó megkapja az adatbázis számára szükséges részének (például egy speciális termékcsoporthoz) másolatát. A modern laptopok Pentium osztályú processzorokkal és több gigabájtnyi lemezegységükkel viszonylag erős ügyfelek, így hasznos lehet a kiszolgáló terhelésének egy részét rájuk áttenni. Eredményként sokkal gyorsabb lekérdezéseket kapunk, ami nagyon fontos lehet, amikor szemtől szemben ülünk az ügyféllel.

Telelogos Media Transfer

A francia Telelogos cég Media Transfer programja automatizálja és biztonságosabbá teszi a távoli gépek és a központi kiszolgáló közötti átlományvitelt. A termék figyelemre méltó kiskereskedelmi és mezőgazdasági szegmensben. Felhasználói között találjuk a Chanelt, a Coca-Colát, a Perrier-t, az adidast és a Nintendót.

Viszonylag egyszerű architektúrára épül a Media Transfer: a távoli gépről futtatandó szkripteket küld át a kiszolgálóra. Ezek a szkriptek küldik és fogadják, törlik, illetve átnevezik az átlományokat, programokat futtatnak a távoli gépen, illetve szinkronizálják a dátumot és az időt a két gép között. Ezekből az egyszerű utasításokból szinte ter-

Célprogramok jellemzői

Termék	Media Transfer	RemoteWare	Mobile Objects	Nokia AWDE
Tárol és továbbít	✓	✓	✓	✓
Hibajavítás	✓	✓	✓	✓
Adattömörítés	✓	✓	✓	✓
Szinkronizáció	✓	✓	✓	✓
Ütközkezelés	✓	✓	✓	✓
Előfizetés-kezelés	✓	✓	✓	✓
Erőforrás-kezelés	✓	✓	✓	✓
Vegyes átvitel	✓	✓	✓	✓
✓ = van				

non. E megoldások gyenge pontja általában a szoftver. A kizárólag a Windows kommunikációs lehetőségére támaszkodó megoldás valószínűleg túl bonyolult és a megszakadó vonalak miatt túl megbízhatatlan lesz a kereskedők számára. Miután ugyanis a felhasználó bejelentkezett a hálózatba, gondot okozhat neki a navigáció, a megfelelő alkalmazás vagy adatbázis megtalálása, a szükséges lekérdezés elindítása. Felmerülnek továbbá a biztonság, adatintegritás és a

ti hálózatba. Ha pedig a kiszolgáló leterhelt, a program a felhasználó számára láthatatlanul addig próbálkozik, amíg be nem fejezi feladatát. A bejelentkezéssel kapcsolatos formalitásokat szkriptek automatizálják. Ha a vonal megszakad, a program automatikusan újra létrehozza a kapcsolatot és befejezi a megkezdett műveletet. Ideális esetben a felhasználónak egyetlen ikonra kell kattintania, hogy a még befejezetlen műveletek sorra kerüljenek. A felhasználó

szolesges állomány (például levelezés vagy egy alkalmazás adatainak) átvitelét automatizáló szkriptet készíthetünk. A távoli felhasználónak csak egy ikonra kell kattintania, a szkript pedig a tranzakciók összetett sorozatát hajtja végre.

A távoli parancsfuttatások „robot”-programok segítségével indíthatók, amelyek képesek a meglévő alkalmazások billentyűkombinációikkal vagy az OLE automatizációk keresztüli irányításra is. Ez azt jelenti, hogy egy távoli szkript képes együttműködni a kiszolgálón futó Microsoft Office vagy Excel alkalmazásokkal. A szkriptek megírása nem a végfelhasználó dolga. Amikor a Media Transfer bevezetik egy nagyobb vállalatnál, a belső fejlesztőknek kell megírniuk és tesztelniük a cég feladatait (például az utazó kereskedők táblázatainak napi összesítését) automatizáló szkripteket. A kisebb felhasználóknak a Telelogos kínál hasonló szolgáltatást.

A Media Transfer tökéletesen automatizálja a kommunikáció szállítását, elrejtve azt mind a felhasználó, mind az alkalmazás elől, ugyanakkor a betárcsázás a vonal kiszolgáló és ügyfél oldaláról egyaránt lehetséges. Saját biztonsági és hozzáférési rendszert használ, a kapcsolati idő csökkentése érdekében pedig tömöríti az adatokat. Amennyiben megszakad az átvitel, a program automatikusan újraindítja azt. Ilyenkor az átvitel adatállománya esetén a szakadás helyétől, szkripteknél pedig a sérült parancsot folytatódik. A kiszolgáló oldali komponens maximum 64 egyidejű kapcsolatot tud kezelni, míg az ügyfél program csak egyetlen csatornát képes fenntartani.

A Telelogos másik programcsomagja, a Media Transfer Assistants az előző terméket integrálja népszerű levelezés és csoportmunkaszoftverekkel (Lotus Notes, cc:Mail és Microsoft Exchange). A Notes Assistant esetében például a Notes szinkronizációját egyetlen távközlési műveletben foghatjuk össze más levelező és adatátviteli formákkal, sőt a Notes adatbázis tartalmát kiküldíthetjük a kiszolgálóról a mobil felhasználóknak.

A Media Transfer egyik legnagyobb erőssége a kommunikációs kapcsolatok széles skálájában rejlik. Használhatunk ugyanis analóg telefonvonalat (PSTN-t), ISDN-t, X.25-öt, kevert PSTN-X.25-öt és GSM adatkapcsolatot. Működik az összes szabványos protokollal, például TCP/IP-vel és X.25-tel. Mind az ügyfél, mind a kiszolgáló oldali program fut DOS (ekkor a kiszolgáló maximum négy csatornát tud kezelni), Windows 3.x, Windows NT, SCO, HP/UX és AIX Unixok alatt. Windows 95 alatt csak az ügyfél fut.

XcelleNet RemoteWare

Több mint 1700 referenciahelyével, 650 ezer felhasználójával az XcelleNet az üzenetkezelő célprogramok piacának vezetője. A cég kulcsterméke a RemoteWare programcsomag, amelyben távoli rendszerkezelő alkalmazások gyűjteményét találjuk olyan funkciókkal, mint az erőforrás- és konfigurációkezelés, a szoftverdisztribúció, a diagnosztika, a hibajavítás, a tartalomkezelés vagy az események és figyelmeztetések (például a rendszer állapotról szóló automatikus értesítés). A RemoteWare-t menedzsment rétegen futó alkalmazásnak tervezték, amely más cégek szállítási vagy még magasabb rétegeken működő programjaival működik együtt. Telepíthető távolielelés-kiszolgáló, például a Shiva LanRoverre fölé, így késleltetett továbbításra és hibajavításra is alkal-

gú, de nem utolsósorban képes helyreállítani a megszakadt kapcsolatot, és a hiba pontjától folytatni az adatátvitelt ahelyett, hogy az egész műveletet az elejéről kezdené. Software Distribution modulja kezeli az inkrementális frissítést, amikor a sávszélesség további csökkentése érdekében csak a megváltozott vagy hiányzó állományokat továbbítjuk. A RemoteWare Backup Manager ugyanazt a változásfelismerő és adattömörítő képességet használja ki, amikor a távoli számítógép adatait menti rendszeres időközönként, akár alacsony sávszélességű, betárcsázós kapcsolaton keresztül is.

Az adminisztrátorok a RemoteWare Software Manager varázslócsatlókkal állíthatják össze a távoli felhasználóknak szánt szoftverdisztribúciós csomagokat. Ezek azután kézbesíthetők a kiszolgálóról szórás útján vagy előfizetés-

Rövid távú megoldás?

Az üzenetkezelő programok a kommunikációs szoftverek problémáira nyújtanak megoldást, de a kommunikációs infrastruktúrában tervezett változásoknak köszönhetően valószínűleg nem lesz hosszú távú jövőjük. Az új üzenetküldő és levelezési protokollok, mint az IMAP4 rev1, a Resource Reservation Protocol (RSVP2) és a POP3 hamarosan beépülnek a legnépszerűbb operációs rendszerekbe és kommunikációs csomagokba, a Windows NT 5.0-tól a NetWare 5.0-n át a legtöbb Unix változatig. A Netscape Netcater vagy a Microsoft Active Channel push technológiájával kombinálva ezek a protokollok már olyan fókú hibátűrést és folyamatos kapcsolatot szavatolnak a felhasználóknak, amelyet ma ezek a célprogramok nyújtanak.

Például az RSVP2 dinamikus foglалásával megoldja a biztonság és sávszélességi problémákat, míg az IMAP4 rev1 és a POP3 bármely ügyfél számára megengedi, hogy a kiszolgálón tárolt elektronikus levelel dolgozzon, és ahelyett, hogy az összes levél letöltésével vesztetné az idejét, kiválaszthatja a fontosabbakat. Végül a push szoftverek segítségével egy sima kommunikációs programon keresztül is folyamatosan frissíthetjük bármelyik, laptopunkon tárolt adatbázisunkat vagy táblázatunkat.

Feltűnt a horizonton a megnövelt sávszélességet és megbízhatóságot ígérő Internet 2 is. Ennek előnyeit azonban a kisebb cégek és a magánfelhasználók néhány évig még minden bizonnyal kénytelenek lesznek nélkülözni.

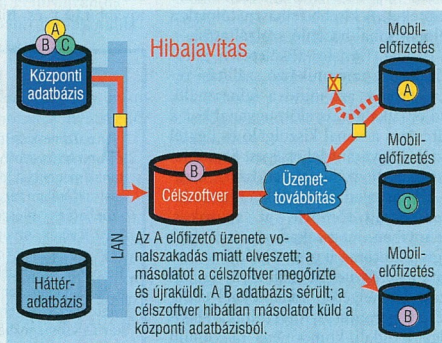
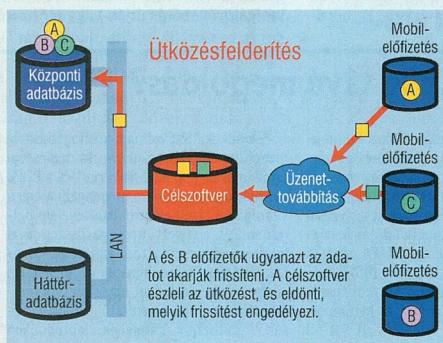
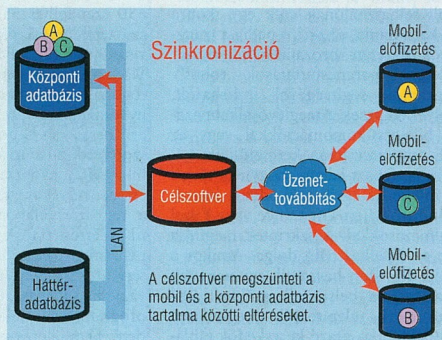
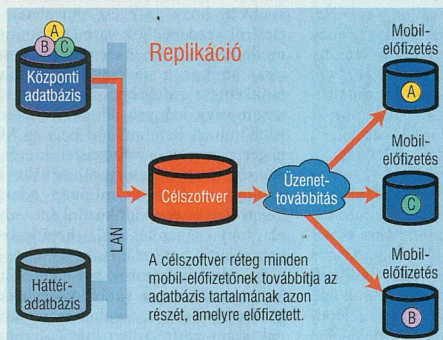
mas. Microsoft System Management Server mellett futva pedig kibővíti a rendszer adminisztrációs lehetőségeit a távoli és mobil felhasználók felé.

A RemoteWare a QEA-nak (Queued Event Architecture-nek) nevezett technológiára épül, amely elválasztja a felhasználó eseményeit a rendszer eseményeitől. A felhasználó kapcsolat nélkül végezheti saját munkáját, a RemoteWare pedig az ebből következő rendszereseményeket – például levélküldést, adatátvitelt, adatbázis-lekérdezést – a későbbi végrehajtás érdekében egy sorban tárolja. Mindent úgy valósítja meg, hogy saját, ügynököknek nevezett programjait az ügyfél és a kiszolgáló alkalmazás között helyezi el. Az adatok tömörítésével optimalizálja a kapcsolat idejét és a maximális sávszélességet. Vé-

sel, amikor a távoli felhasználó kéri a frissítés elküldését. A programmal időzített, teljesen automatikus szoftverkarbantartás végezhető úgy, hogy a feltételek ellenőrzése után a kiszolgáló csak az ügyfél konfigurációjának és hardverének megfelelő programokat küldi át a felhasználónak. A legkülönbözőbb, üzenetekre épülő alkalmazásokat, köztük a készen megvásárolható Office komponenseket és Web-böngészőket, illetve a Visual Basicben és Lotus Notesban fejlesztett egyedi programokat is kezeli.

Inventory Managere összegyűjti a távoli vagy mobil számítógép hardverével, szoftverével és a gépen tárolt adatokkal kapcsolatos információkat, például a kereskedelmi programok licenccineket állapotát, a processzor típusát, a memória és a merevlemez méretét, il-

Az üzenetkezelő célprogramok főbb előnyei



Csak néhány készen megvásárolható kommunikációs termékben lehetnek fel az üzenetkezelő programok képességei, például a replikáció, a szinkronizáció vagy a hibajavítás.

lertve az operációs rendszer típusát. Ezeket az adatokat azután egy központi, ODBC-kompatibilis adatbázisban tárolja, így a rendszer adminisztrátora szabványos eszközök segítségével egyszerűen készíthet jelentéseket.

Hasonló feladatokat lát el a RemoteWare Express azzal a különbséggel, hogy e lehetőségeket a TCP/IP alapú intranetbe kapcsolt távoli felhasználók Web-böngészőire ruházza. A RemoteWare Web Offline-nal pedig a mobil felhasználók a lassú kapcsolaton keresztül böngészés helyett elhalaszthatják a cég Web-oldalai felé irányuló kéréseiket. A program a publikáló-előfizető modellre épül, amelyben az adminisztrátor meghatározhatja, a rendszer mely oldalakat fogja automatikusan frissíteni az egyes kapcsolatok közben. Ezenkívül az adminisztrátor korlátozhatja az állományok méretét, hogy takarékoskodjon a mobil előfizetők számítógépének lemezterületével.

Mobile Objects

A Mobile Objects abban különbözik előző kék társától, hogy nem futásra kész termék, csupán egy keret, amelyben megbízható mobil alkalmazásokat készíthetünk. Az egyesült államokbeli Information Transport Associates által kifejlesztett csomagot Európában az Intellinet Ltd. forgalmazza.

Két részből áll: a Mobile/DB adatbázis-szinkronizálásra, a Mobile/AX pedig az alkalmazási réteg kifejlesztésére szolgál. A Mobile Objects a Microsoft OLE és ActiveX technológiáin alapul és a Windowst használja grafikus felületként, emellett rengeteg nem windowsos adatbázishoz is képes kapcsolódni. A Mobile Objects lényegében objektumkönyvtárak gyűjteménye, amely eljárásokat nyújt a szükséges célfeladatok elvégzéséhez. Ezeket az eljárásokat felhasználhatjuk Visual Basicben, Powerbuild-

ben, Delphiben vagy C++-ban írt kommunikációs alkalmazásokhoz. A megfelelő kinézet és élmény biztosítása érdekében pedig külső gyártók VBX és OXC kiegészítőit vehetjük igénybe. A Mobile Objects rengeteg különböző üzenetküldő rendszerrel vagy ezek egy alkalmazáson belüli keverékével képes együttműködni. „A Mobile Objects nem erőltet ránk egyetlen speciális üzenettovábbító megoldást sem – állítja Jeff Jones, az Intellinet szakmai termékmenedzsere. – Van olyan ügyfelünk, aki egészen egyszerű protokollt, például FTP-t használ, míg mások a MAPI-t részesítik előnyben.”

A Mobile/DB, a csomag adatbázis-szinkronizáló része az a közbülső felület, amely elvárolítja a különböző, háttérben lévő adatbázis-formátumok közötti különbségeket. Így az adatbázisok képesek egymással kommunikálni valamelyik vezető levelező- és üzenetkezelő

rendszeren keresztül. A Mobile/DB-nek saját rekord szintű verziókövető rendszere van, amely érzékeli a rekordok változását, és egy SQL/DI üzenet segítségével szinkronizálja a központi és a távoli adatbázist. Képes replikálni, azaz átmásolni a központi adatbázis egy részét a mobil felhasználó számítógépére; ilyenkor a csomag rétegek között elhelyezkedő objektumai kezelik a rendszerben bekövetkező változások okozta problémákat.

Amikor a felhasználó olyan rekordot módosít, amelyet valaki más már megváltoztatott, a Mobile/DB automatikusan felismeri az ütközést. A rendszer fejlesztőit szolgálja, hogy a kódba illeszthető eljárással beállítható a konfliktus feloldásának módja. Amikor valamelyik háttéradatbázis sémája megváltozik, bizonyos időbe telik, amíg ez a változás eljut a mobil felhasználókhoz. Így ez elűt alatt a Mobile/DB-nek kell gondoskodnia az előző sémában generált szinkronizációs üzenetek automatikus konverziójáról. A Mobile/DB kezeli a felhasználói előfizetések változásait is, és automatikusan eltávolítja vagy frissíti az érintett felhasználó replikált adatbázisát. A csomag objektumai rugalmasak abban az értelemben, hogy a rendszer hibája után képesek újra elküldeni a szinkronizációs üzeneteket és létrehozni a mobil adatbázisokat.

A csomag másik komponensével, a Mobile/AX-szel olyan ügyfél-kiszolgáló vagy pont-pont alkalmazásokat írhatunk, amelyek időnként becsatlakoznak a hálózatba, és tárolják az összes, a kapcsolat nélküli munka során keletkezett forgalmat. A Mobile/AX segítségével három különböző stílusú alkalmazást készíthetünk: Az „Interpersonal” alkalmazások pont-pont programok, amelyekben a kommunikáció (például levelezés) mindkét végpontján grafikus felület van. A hibrid alkalmazásoknál

csak a felhasználói oldalon van grafikus felület, míg a másik oldalon program (például adatbázis-lekérdezés) helyezkedik el. Végül az „interprocess” alkalmazások mindkét végén programok találhatók (például két adatbázis közötti szinkronizáció).

A Mobile/AX könyvtára hat objektumot tartalmaz, amelyek közül a legfontosabbak az EForm, a Manager és a Transport osztályok. Az EForm objektumok hozzák létre és dolgozzák fel az üzeneteket, a Manager objektumok tárolják azokat, míg a Transport objektumok továbbítják az üzeneteket hagyományos elektronikus levelező- vagy álműnytovbált rendszeren keresztül, a szállítástól független formában (így a rendszer a különböző üzenet továbbítási felületek keverékét is alkalmazhatja). A Mobile/AX üzenetek csatolt állományként haladnak, és egyaránt tartalmazhatnak strukturált adatokat és feldolgozási logikát, amely meghatározza, mit kell tenni az adatokkal. (A Mobile/AX a multimédiaadatok, például hangok és képek továbbítása érdekében a nagy bináris objektumokat – BLOB-okat – is kezeli.) Ezután egy tipikus alkalmazás az üzenetet előállító és az üzenetet olvasó részek egymáshoz illő párosából fog felépülni, mely részek előre elkészített ActiveX komponenseket, például adatbeviteli mezőket, listadobozokat és adatrácsokat használnak felhasználói felületükön.

Elűtnek a vezetékek

Természetesen a mobil számítógépek gazdái mind gyakrabban fordulnak a drót nélküli telekommunikációhoz, hiszen a GSM telefonokkal is viszonylag kedvező áron létesíthető ilyen kapcsolat. A mobiltelefonoknál azonban még gyakoribb a váratlan vonalszakadás és a gyenge jelműség, mint a vezetékes telefonoknál, ráadásul a GSM modemek csak erősen korlátozott, maximum 9600 bps-os sávszélességet nyújtanak. Ezért még nagyobb szükség van az üzenet tárolására és időzített továbbítására.

A Telelogos-féle Media Transfer a GSM adatkapcsolatot üzenetek továbbítására alkalmazza. A cég marketingigazgatója, Francois Cardinet szerint az úton lévő, Toshiba laptopot és Siemens mobiltelefonot használó ügyfél a Media Transfer program segítségével képes rendeléseket és Excel táblázatokat küldeni a központi irodába. A GSM-szolgáltatók jól tudják, hogy az ilyen alkalmazások hamarosan bevételük fontos forrásaivá válnak, ezért lázas tempóban javítják termékeik rugalmasságát. Petri Poyhonen, a Nokia Telecommunications drót nélküli adattrendszerek rész-

legének alelnöke szerint „a mobil felhasználót érintő legnagyobb problémák egyike a hálózati kapcsolat megszakadása miatt az adatátvitelre való várakozással eltöltött idő”. A Nokia a 9000-es Kommunikátorban az Artus NetGate technológia segítségével nyújt Internet-kapcsolatot a felhasználóknak. Az Artus teljesítményének javítására a Nokia kifejlesztette az Artus Wireless Data Enhancert (AWDE-t), amely a megszakadt kapcsolat helyreállítását, a gyorsabb adatátvitelt és az adatok kezelését szolgálja.

Az AWDE szoftverszolgáltatást a GSM-üzemeltetőnek kell telepítenie. Ez folyamatosan ellenőrzi a Winsock2 kiegészítést használó adatkapcsolatokat, és képes a kapcsolatokat egy külső gyártó alkalmazása érdekében létrehozni, megszakítani vagy újra felépíteni anélkül, hogy a telefon használója beavatkozna. Így az AWDE helyre tudja állítani a megszakadt kapcsolatokat. A rendszer időzíteni tudja az elhalasztott adatátvitelt, így valószínű meg a tárolásos-továbbításos modell, valamint képes fogadni és tárolni az adatokat még azelőtt, hogy az alkalmazás, amelynek azokat szánták, elindult volna.

Am az AWDE nem csupán folyamatos kapcsolat garantál, hanem néhány speciális, a TCP/IP szállítási rétegen bevezetett optimalizációval növeli az átviteli sebességet, javítja az IMAP4, POP3, SMTP levelezés és HTTP Web-oldalak adatforgalmát. A szolgáltatók „új levél” figyelmeztetést küldhetnek, illetve automatikusan, a háttérben kézbesíthetik a leveleket. Az AWDE a képek előre leöltésével, a következő oldalak háttérben való lekérésével, extra képtömörítéssel, valamint intelligens tartalomredukálással (amikor a felhasználó ki-hagyhatja a felesleges grafikákat) növeli a Hálóbőngészés sebességét. Része a csomagnak egy proxy kiszolgáló is, amely a világhálói kapcsolat nélküli böngészést szolgálja.

Minél több GSM-szolgáltató vezet be az AWDE-hez hasonló szolgáltatást, a mobil hálózat annál jobban megfelel adatkommunikációs szolgáltatások céljaira. Az iparosodott világban a rendszer hasznos következménye, hogy a kereskedők kiszabadulnak az irodából vagy a hotelszoba telefonja mellől. Azokban az országokban pedig, ahol a hagyományos telefoninfrastruktúra még nem épült ki kellőképpen, az ilyen szolgáltatás egyenesen nélkülözhetetlen.

Dick Pountain a BYTE londoni munkatársa.

E-mail: dickp@cix.compulink.co.uk.

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadása.

HOL TALÁLHATÓ?

Information Transport Associates

Annapolis, MD,
Egyesült Államok
Tel.: 1-410-280-3550
www.itacorp.com
info@itacorp.com

Intellinet

Apple Bridge, Lancs.,
Nagy-Britannia
Tel.: 44-1257-254000
100420.1434@compuserve.com
www.intellinet.ltd.uk

Nokia

Telecommunications Kft.

Tel.: 375-7650

info@nokia.com
www.nokia.com

Telelogos

Angers, Franciaország
Tel.: 33-2-41-48-11-11
info@telelogos.com
www.telelogos.com

XcellNet

Atlanta, GA,
Egyesült Államok
Tel.: 1-770-804-8100
marketing@XcellNet.com
www.xcellnet.com

Komplett mérnöki szoftvermegoldások:

- térinformatikusoknak
- építészeknek
- gépészeknek



Most jelentős kedvezménnyel vásárolhat MicroStation/J programcsomagot.

BBC - Bentley Business Center

cégnév: **Albacomp Rt.**
cím: 8000 Székesfehérvár,
Hosszú sétátér 4-6.
telefon: 22-315-414 fax: 22-327-532
cégnév: **FlexiTon Kft.**
cím: 1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 4.
telefon: 206-5141 fax: 206-5142
cégnév: **Geodézia Rt.**
cím: 1149 Budapest, Bosnyák tér 5.
telefon: 363-6801 fax: 363-5808
cégnév: **Geomatik Kft.**
cím: 1118 Budapest, Kelenhegyi út 7-9.
telefon: 209-2762 fax: 209-2764

cégnév:
cím:

telefon:
cégnév:
cím:
telefon:
cégnév:
cím:
telefon:
cégnév:
cím:

telefon:

Geometria Rendszerház Kft.

1025 Budapest,
Felső Zöldmáli u. 128-130.
325-6487 fax: 325-6491
cégnév: **pILINE Kft.**
cím: 1034 Budapest, Bécsi út 126-128.
telefon: 368-2003 fax: 368-9039
cégnév: **Intergraph Magyarország Kft.**
cím: 1126 Budapest, Istenehyi út 40/a
214-2007 fax: 214-9588
cégnév: **Rudas & Karig Kft.**
cím: 1024 Budapest,
Szilágyi Erzsébet fasor 5.
316-0506 fax: 316-1097

BSC - Bentley Sales Center

cégnév: **Argon-Geo Kft.**
cím: 1143 Budapest, Hungária krt. 134.
363-5019 fax: 222-4549
cégnév: **ÁSZSZ Informatikai Kft.**
cím: 1125 Budapest, Istenehyi út 29-31.
224-5405 fax: 224-5416
cégnév: **AGM-GIS Kft.**
cím: 1081 Budapest,
Köztársaság tér 20.
334-6702 fax: 303-9313
cégnév: **Cadline Kft.**
cím: 9021 Győr, Bajcsy-Zsilinszky u. 6.
20-351-720 fax: 96-436-910
telefon:
cégnév:
cím:
telefon:

Microstation GeoGraphics Microstation TriForma Microstation Modeler



The Continuum

Érdeklődjön partnereinknél!

cégnév:
cím:
telefon:
fax:
cégnév:
cím:
telefon:
cégnév:
cím:
telefon:
cégnév:
cím:
telefon:

Comtrans Kft.
3530 Miskolc, Szentpáli út 1.
46-411-877, (20) 547-868
46-411-762

Kangyal Architects Kft.
1034 Budapest, Bécsi út 126-128.
368-9029 fax: 368-9029

MindGIS Kft.
1027 Budapest,
Csalogány u. 55. I/4
212-0047 fax: 212-0063

Tekiré Kft.
1163 Budapest, Cziráky u. 23.
30-522-358 fax: 29-446-907



BENTLEY SYSTEMS HUNGARY
H-1052 Budapest, Petőfi Sándor u. 11.
Tel.: (1) 337-34-11, fax: (1) 266-27-97
<http://www.bentley.hu>
E-mail: mail@bentley.hu

MicroStationTM
J

A tervezés művészete

A tárgyalás művészete

*Még a legnagyobb vállalatok sem engedhetik meg maguknak azt a luxust,
hogy mindent saját erőből oldjanak meg.*

*A partner megtalálása azonban
csak az első lépés.*

Szerző: William Deckelman

Nagy üzlet manapság az erőforrások kihelyezése (angol szak kifejezéssel *outsourcing*). Az International Data Corporation becslése szerint csupán az amerikai cégek ötmilliárd dollárt költenek idén ilyen célokra. De mindez nemcsak sok pénzt, hanem sok fejfájást is jelent. A teljesítménnyel, árakkal, netán mindkettővel elégedetlen vállalatok igyekeznek újratárgyalni futó szerződéseiket, sőt sokuk új partnerek után néz. Persze az új szerződés sem lesz feltétlenül jobb, mint az előző, hiszen a tárgyalóasztalnál ma is elkövethetik ugyanazokat a hibákat, mint a korábbi megállapodások kidolgozásakor.

Hogyan kerülhetnének el e költséges körforgást? Először is, ne kössük le magunkat túlzottan. A sikeres kihelyezési szerződések – akárcsak a jól működő hálózatok – mindig rugalmasak, könnyedén alkalmazkodnak a folyton változó üzleti és technikai körülményekhez.

Mindenekelőtt a hozzáállásunkat kell megváltoztatnunk. Ha nekiugrunk a kulcsfontosságú partner torkának, azzal nem érünk el semmi mást, csak ellenséges munkakapcsolatot kényszerítünk ki. A hatékony megállapodás helyett inkább a partnert keményebb munkára ösztönző elemeket tartalmazzon. Ha nekik is az lesz a meggyőződésük, hogy kapcsolatunk hosszú távú,

mindkét félnek anyagi előnyt jelentő együttműködés, sokkal jobb kedvvel fognak ugyanezen munkálkodni.

És még egy tipp: csak lassan! Ha egy gyorsvonal sebességével rohanunk keresztül a tárgyalási fázisokon, ugyanilyen sebesen fogunk újra a tárgyalóasztalhoz kényszerülni. Vegyük inkább rövidebbre a szerződés érvényességi idejét. Egykor évtizedes megállapodásokat köthettünk, ma viszont ez a recept a biztos pusztulásba vezetne. Sose felejtsük a varázsigt: rövid távú szerződések – hosszú távú kapcsolatok. Továbbá, ellenében számos szerződéssel, amelyek nem mennek bele a részletekbe, fordítsunk figyelmet a különféle szolgáltatási szintek meghatározására. Független forrásból szerezzünk olyan mérőmódszert, amellyel mérni tudjuk, hogy tényleg azt kapjuk-e a pénzünkért, amit szeretnénk. És ne feledkezzünk meg a holnapról sem: új vállalatrészek vásárlása vagy eladása hogyan fogja befolyásolni az aktuális szerződéseket? Végezetül, próbáljuk az árakat úgy meghatározni, hogy az ne akadályozza a későbbi kiigazításokat, és ne kényszerüljünk csak ezért előlről kezdeni a tárgyalásokat. Ha mind Ezeket a szempontokat nem tartjuk szem előtt, szerződéseink annyit sem érnek majd, mint a papír, amelyre írtuk őket.

Még egy elégedetlen ügyfél

Mielőtt belekezdenék egy kihelyezési ügyletbe, egyet világosan kell látnunk: valamekkora elégedetlenség szükségképpen velejárója ezeknek az üzleti konstrukciónak. Az is biztos, hogy szinte egyfolytában tárgyalnunk kell majd a változó technológiai megoldások és üzleti célok hatásköréről – legalábbis kellene.

De ez korántsem az az újakezdesi láz, amely, úgy tűnik, megtámadta az iparágat: jó néhány cég a mindössze két éve formába öntött szerződéseit a nulláról akarja újakezdeni, vagy mindent eldobva új outsourcing-partner után néz. Egyes elemzők azt a véleményt is megkockáztatják, hogy az egész üzletág válságban van. A Technology & Business Integrators, Inc. huszonöt projektre kiterjedő felmérése szerint a résztvevők fele új megállapodásokon töri a fejét. A Dataquest Inc. százharminc vállalatot megvizsgálva 55 százalékos arányt kapott ugyanerre. A szerződések 17 százaléka nem érte meg a fél évet sem.

A legtöbb gondot az okozza, hogy ezek az újakezdekések sok időt emésztene fel, márpedig az idő drága kincs a vállalati informatikusok és jogászok számára. Még a rendes üzletmenetet is megrendíthetik a tárgyalások. A felhasználók látják leginkább kárát, amikor a felek a tárgyalás során összeküldőböznek – és ez gyakran megtörténik! –, márpedig az ügyfelek hangosan és jól érthetően szokták közölni elégedetlenségüket a vállalat informatikáért felelős vezetőjével. Nem valószínű, hogy az osztályon dolgozó szakemberek karrierjét éppen ilyen kőjártékokkal lehet a legjobban előrelendíteni...

A kimerítő újratárgyalások a vállalat pénztárcáját is könnyen kimeríthetik, elsősorban a jogi szakértői költségek révén. A jogászoknak félig jogászai, félig tanácsadói szerepkört kell betölteniük, és meg kell érteniük az információtechnológia üzletre gyakorolt hatásait is.

Időnként segédkezniük kell a jelölték kiválasztásában, az ügyfelek kívánságlistáinak kidolgozásában és a végső partner kijelölésében. Mindeközben éles szemmel kell őrködniük a jogi és szerződéses csapdák elkerülésén is.

Hogy mennyibe kerül mindez? Meglehetősen egyszerű kihelyezési procedúráknál is elérheti az ötven-százezer dol-

lár megárazza, miért becsül az IDC 4,76 milliárd dollárnyi kihelyezést az idei évre; évi 17 százalékos növekedéssel ez a piac 2002-re a 9 milliárdot is meghaladja majd (lásd a táblázatot). Az egész világra vonatkozó összeg már idén elérheti a 9 milliárdot, 2002-re pedig 17 milliárd várható.

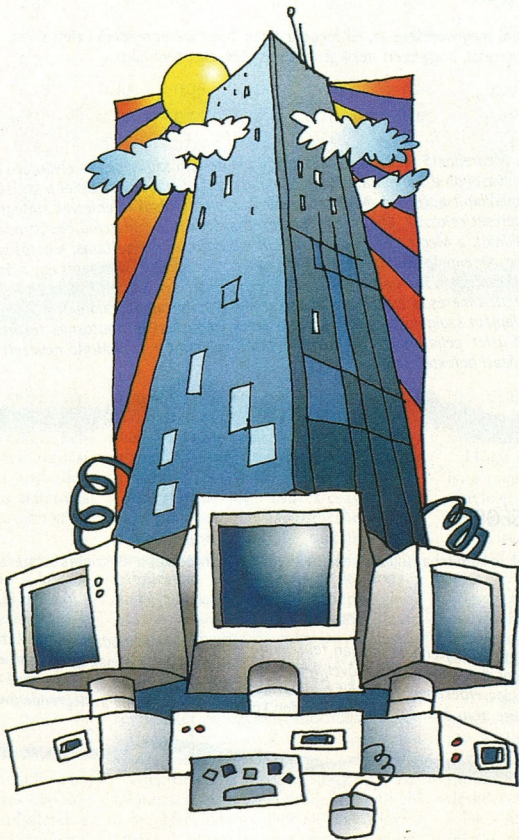
Más indoka is lehet annak, hogy a tervezettnél előbb barátkozzanak meg a vállalatok a kihelyezési gondolatával: a 2000. év problémakörében éppen így kaphatnak megfelelő segítséget. És végül, ha a megfelelő partnert választják, a vállalatok komoly előnyre tehetnek szert a versenytársaikkal folytatott párvíadalban. Gondoljunk csak bele: még sosem száguldott gyorsabban a technológia és az üzlet. Aki nem tudja tartani az iramot, azt eltapossák. A kihelyezésből élők mindezt saját bőrkön tanulták meg, tapasztalataikat tehát ügyesen kihasználhatjuk anélkül, hogy tévedéseiket meg kellene ismételnünk.

A kihelyezések javítóműhelye

Ez eddig csodásan hangzik, de a kihelyezési üzletág jelenlegi állapotát nézve nem lesz gyerekjáték. Mielőtt a vállalati hálózati szakemberek eljutnának a megoldáshoz, tudniuk kell azt is, hogy hol a baj.

Az elsődleges gond filozófiai jellegű: a legtöbb vállalat és outsourcing-partnerei az induláskor értéknövelt szolgáltatásokról, üzleti partnerségről, mindkét fél számára előnyös együttműködésről szónokolnak; de amint leülnek a tárgyalóasztalhoz, egymás gyenge pontjainak esnek, egyoldalú előnyöket próbálva kicsikarni – és erre gyakran még büszkéek is.

Kezdetben inkább a szolgáltatók jelentkeztek a szigorú feltételek kikényszerítésében, gyakran húzták ki külön pénzeket az ügyfél zsebéből olyasmért, ami azok szándéka szerint az alapsomagba tartozott, és nem sok felelősséget vállaltak a szerződésszegésért. Ma már a megbízók sem olyan szendék, okosabbak és gyanakvóbbak lettek. A kihelyezések letárgyalásához külső szakértőket kérnek fel (akiket leggyakrabban éppen



láros tartományt, a bonyolultabb esetekben pedig a több százezer dollár sem ritka.

A számok nyelvén

Mit tegyenek tehát azok a hálózati rendszergazdák, akik még sosem helyezték ki feladataikat, sőt nem is nagyon vágyakoznak ilyesmire? Gondolják át még egyszer. Itt van először is a tapasztalt hálózati szakemberek jessző hiánya: a legtöbb vállalat számára a jövőben aligha lesz más lehetőség a szakértők alkalmazására, mint a kihelyezés.

Kivágható szerződésminták

Legjobb, ha a szerződések megszövegezését a jogi finomságokra érzékeny szakemberekre bizzuk, de a következő részleteket semmiképpen ne hagyjuk ki! Elektronikus formában is megtalálhatjuk őket a www.data.com/roundups/outsource_contracts.html címen, úgyhogy már csak át kell másolnunk őket a szerződéstervezetünkbe.

ÉRTÉKNÖVELŐ AJÁNLATOK

A legjobb módszer a szolgáltató megnyerésére az, ha megmutatjuk, hogy a megrendelő üzleti sikere neki is előnyére szolgál. A következő részlet egyértelművé teszi, hogy ezért nekik is érdemes lépéseket tenniük:

Jelen szerződés hatálya alatt a Megrendelő Működtető Bizottsága megteszi a szükséges és elvárható lépéseket annak érdekében, hogy üzleti célokat javasoljon a Szolgáltatónak. A Szolgáltatónak jogában áll ezeket a javaslatokat megvizsgálni annak érdekében, hogy megállapítsa, fel tud-e ajánlani olyan új szolgáltatásokat, amelyek a Megrendelő nevezett üzleti céljainak hatékonyabb elérését célozzák. Mindkét fél kifejezett szándéka a jóhiszemű együttműködés a Szolgáltató által a Megrendelőnek felkínált, a Megrendelő üzleti érdekeit elősegítő új szolgáltatási lehetőségek (értéknövelő ajánlatok) felkutatása érdekében. Amennyiben a Megrendelő elfogadja a Szolgáltató javaslatát egy ajánlat bevezetéséről, a Felek tárgyalás útján megállapítják a Szolgáltató közreműködésének anyagi ellenértékét, ezen teljesítmény mérésének és értékelésének módszereit, a mérés és értékelés alapjául szolgáló időtartamot, valamint a Szolgáltató díjazásának részleteit. A tárgyalások alapjául szolgáló tényezők közül a Felek kiemelkedően fontosnak tekintik a Szolgáltató szolgáltatásainak a Megrendelő üzleti céljait elősegítő hozzájárulását, valamint a Szolgáltató nevezett üzleti célok elérése érdekében eszközölt kockázati befektetéseit.

FELMONDÁSI LEHETŐSÉGEK

A legjobban kidolgozott tervek is kudarcba fulladhatnak. A következő záradékkal a legszigorúbb szerződésből is van kiút:

A szerződésben foglaltak mellett a Megrendelő írásban felmondhatja jelen megállapodást annak hatálya alatt bármilyen időpontban, 90 (kilencven) napos felmondási határidővel. Megrendelő felmondási jogának gyakorlása esetén, a Szolgáltató jelen megállapodás megvalósítása érdekében eszközölt beruházásainak amortizálatlan értékét kitevő felmondási díj Megrendelő által történt megfizetése után a Szolgáltatónak minden követelése megszűnik a Megrendelővel szemben.

FÜGGETLEN ÉRTÉKELÉS

Ez az egyetlen módja a szolgáltatások színvonalának garantálásának – nem hiányozhat egyetlen szerződésből sem.

Megrendelő joga, hogy az általa fizetett szolgáltatási díjak és az ellentételezésként kapott szolgáltatások értéke között fennálló arányosságot éves rendszerességgel, független Vizsgáló bekapcsolásával, Vizsgáló jelen szerződés mellékletét képező adatainak, szokásos eljárásainak és mérési módszereinek felhasználásával megvizsgálja. Megrendelő fenntartja magának a jogot a szolgáltatási szintek és ellenértékek a felmérés eredményének megfelelő mértékben történő módosítására.

Erőforrás-kihelyezési kiadások

(milliárd dollár)	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
USA	2,89	3,39	4,04	4,76	5,62	6,63	7,76	9,08
Kanada	0,26	0,30	0,34	0,39	0,45	0,52	0,60	0,69
Nyugat-Európa	2,21	2,46	2,79	3,14	3,61	4,33	5,16	5,97
Japán	0,29	0,30	0,35	0,43	0,51	0,58	0,66	0,74
Csendes-óceáni térség	0,10	0,12	0,15	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28
Latin-Amerika	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,26
Egyéb	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
Összesen	5,81	6,65	7,77	9,02	10,54	12,49	14,68	17,08

aszerint ítélnék meg, hogy milyen agresszíven és rámenősen tárgyalnak). Ők is előhozzák szigorú feltételeiket, például a nagyon rövid idejű felmondást (ami a szolgáltatót hozhatja anyagilag kiszolgáltatott helyzetbe), és hatalmas kötbéreket követelnek a legkisebb szolgáltatási kiesésekért.

Bárhol is közelítjük, az ilyen tárgyalófelek között már a kezdet kezdetén szinte áthidalhatatlan szakadék húzódik, bár mindketten azzal álitják magukat, hogy ez csupán a kiindulópont. De általában a folytatás sem jobb: a konfrontáció, a kölcsönös gyanakvás légköre – nem így kellene megalapozni egy üzleti együttműködést.

Megédesíteni a keserűt

Előnyére változtathatunk ezen a helyzeten, ha a szerződésbe a sikeres kapcsolatot előmozdító, ösztönző részleteket is tervezünk, hiszen nélkülük hiányozna a motiváció, hogy a szolgáltató valóban a megrendelő érdekében dolgozzon – maradna pusztán a megrendelő szolgáltatások leszállítása. A beépített ösztönzők viszont az ügyfél sikerét a szolgáltató sikerévé tehetik, így mindkét félnek közvetlen érdeke fűződik ahhoz, hogy a lehető legjobb hálózati tevékenységet alakítsák ki.

A gyakorlatban értéknövelő (value initiative) ajánlatnak nevezett záradékokra van szükség. Ezek alapvető tartalma az, hogy a megbízó segíti hozzá a szolgáltatót üzleti céljainak megértésé-

hez, és ő szállítja a jobbítást szolgáló javaslatokat. Úgy fogalmaz tehát: kések vagyunk segíteni önműnknek, hogy megtalálhassák, hogyan segíthetnének nekünk.

Ez tűnhet jogi csúrés-csavarásnak vagy pszichológiai hadviselésnek is, ám a valóságban komoly tartalma van, mert félreérthetetlen jelet küld a szolgáltatónak. De abban is segít, hogy a megbízó szakemberei túléljenek a pusztán árucseréje jellegű megközelítésen (például meghatározott sávzélesség meghatározott összegért cserébe), és valódi partnernek tekintsék a szolgáltatót. Ennek érdekében bizonyos belső részleteket is egymás tudomására kell hozniuk, hiszen csak ebből származhat közös hasznuk.

Megtörténhet például, hogy – tapasztalataira alapozva – a szolgáltató áll elő a megbízó üzleti céljait elősegítő javaslatokkal. Ekkor helyesen teszik, ha jóhiszeműen leülnek ezt megtárgyalni. Ha a szolgáltató tervei a valóságban is beválnak, neki is haszna származik ebből.

A gyorsajtás balesetveszélyes

Lehet, hogy az idő általában pénz az üzleti élet számos területén, de az erőforrás-kihelyezésnél a kapkodás selejthez vezet. Sajnálatos, hogy a tárgyalódelegációk általában kötött határidőre kerüljenek befejezni tevékenységüket, mert a költségvetési vagy könyvelési osztály ezt követeli meg. Ennek ugyan a könyvelők és az üzleti könyvek összeál-

lítói örülhetnek, de korántsem biztos, hogy a létrejött szerződések rugalmaságának is jó szolgálatot tettek ezzel.

Hogy mi lenne a megoldás? Először is, a megbízók és a szolgáltatók még a tényleges tárgyalások megkezdése előtt végezzenek tényfeltáró munkát, megkönnyítve a tárgyalásokra szükséges felkészülést. Ez a tényleges alkudozást is segíti, hiszen sokkal kevésbé valószínű, hogy menet közben jutna eszébe valamelyik félnek egy addig elfelejtett, ám létfontosságú tényező. A projekt méretétől függően pár hét, de akár több hónap is rámehet erre a tényfeltárára.

A szigorú határidőig befejezendő tárgyalásnak más hátulütője is van. Gyakran a szerződés aláírásáig sem gyűlnek össze mindazon információk, amelyek a minden apró részletre kiterjedő szerződéskötést lehetővé tennék. Ilyenkor a felek – nem akarván elhalasztani az aláírást – nem tehetnek mást, mint hogy a szerződésben megállapodnak egymással arról, hogy később – majd ha a szükséges adatok rendelkezésre állnak – meg fognak állapodni egymással. Innen azután egyenes út vezet a nézeteltéréshez.

Ha már összegyűlték az adatok, tesszük vagy sem, alig van más út, mint a megállapodás. Ez ellenséges hangulatú tárgyalások több kárt okoznak, mint amennyi hasznot hajtanak. A szolgáltatók sem riadnak vissza egy kis nyomásgyakorlástól, hogy megkapják, amit akarnak – elvégre a megállapodás már

úgyis megvan... A legtöbb szerződés ráadásul meg is felelkezik arról, mi történjen, ha egyik fél sem tartja be. Egy szó, mint száz: a megállapodást ígérő megállapodások nem helyettesítik a kellő alaposággal kidolgozott meg egyezéseket. Ha mégis ilyenhez kell folyamodnunk, különös gondossággal foglalmazunk.

Rövidítsünk!

A vállalati számítógépek, ha spórolni akarnak valahol, ezt leginkább a szerződések időtartamán tehetik meg. A hagyományos kihelyezési szerződések tíz év körüli periódusra születtek, alapvetően abból a megfontolásból, hogy a szolgáltatók a periódus kezdetén szükséges – gyakran nem is kicsiny – beruházásaikat (eszközök és munkaerő) kellőképpen amortizálhassák. Ez előnyös a szolgáltatóknak, de a megrendelőnek kevéssé kedvez. A hosszú távú elköltségszámítások általában nem elég rugalmasak; sokszor rögzített árakat is tartalmaznak. A technológia fejlődésével azonban az árak csökkenni szoktak. Egy idő után a szerződés szerint akár jóval többet is kényserülhetnének fizetni, mint a szolgáltatások tényleges piaci értéke.

Meg aztán a technikai lehetőségek is gyorsan változnak. Mit érnének a mai szoros versenyhelyzetben hidakra, DOS-ra, X.25-re és OSI-ra épülő hálózatokkal?

Cégünk üzleti céljai szintén megváltoznak egy évtized alatt – az új technológiai lehetőségek új piaci távlatokat nyithatnak. Ha tehát bezárjuk magunkat egy hosszú távú szerződésbe, ezzel könnyen kizárhatjuk magunkat a piacról.

Mindezzel egyáltalán nem azt akarjuk sugallni, hogy a hosszú távú *kapcsolat* nem fontos, de ezt a szolgáltatóknak

ki is kell érdemelnie. Célserűbb tehát két-, legfeljebb hároméves szerződésekben gondolkodni. Ennyi éppen elegendő a stabilitáshoz, de nem takarja el előlünk a kilátást a változásokra.

Amár az is igaz, hogy a rövidebb szerződések drágábbak lehetnek, hiszen a szolgáltatóknak vissza kell nyernie a befektetett pénzt, és így erre kevesebb ideje marad. Ha a kapcsolat – a szerződésekkel ellentétben – hosszú távú, ez is a költségek csökkentéséhez vezet, hiszen nem kell mindig mindent a nulláról kezdeni.

Zavar a gépezetben

Természetesen a rövid távú megállapodások is balul üthetnek ki, mindkét fél legjobb akarata ellenére is. Ha ez bekövetkezik, szükség lesz menekülési útvonalra, olyan záradékra, amellyel ki lehet hátrálni a megállapodásból anélkül, hogy ez szerződésszegés lenne.

Válószerű, hogy a megbízó saját adataiból történő elállását a szolgáltató díjfizetéséhez köti, ennek összege azonban ismét megállapodás tárgya. A szolgáltatók ezt általában a szerződés eredeti tartama alatt elérni szándékoztak hasznukhoz kötik, de szorosabb versenyhelyzetben nem ritka az sem, hogy csak a tényleges befektetéseik megtérítését kérik, és az elmaradt profitról lemondanak.

Elégedett kapcsolat

Okos lépés a kivezető utat előre megtervezni, de még okosabb, ha a szerződést mindkét fél elfogadja, betartja és profitál is belőle. A szolgáltatás szintjeire vonatkozó megállapodások – főleg ha felépítést megfelelő, és mindkét fél át is látja jelentőségüket – ehhez jelentős mértékben hozzájárulhatnak.

Elsősorban azt kell eldönteni, mi tartozzon egy ilyen megállapodásba. A

szokásos mérési módszerek (például a hálózat rendelkezésre állása vagy válaszideje) jó kiindulópontul szolgálnak, de érdemes ezeket jobban a vállalat üzletmenetéhez igazítani.

Példának okáért vegyünk egy sok távoli számítógéppel rendelkező hálózatot. A rendszergazdák szeretnék belevenni a szoftverváltozatok karbantartását a szintmegállapodásba, mondjuk úgy, hogy a szolgáltató meghatározott időtartamon belül köteles a vállalati programcsomag legújabb változatát minden asztali gépre feltelepíteni. Ha ezt nem teszi, kötbért fizet (vagy a megrendelő visszatartja a havi járandóságának egy részét). Hasonlóképpen megállapodhatnak egy maximális hibaelhárítási időtartamban is.

Ezen megállapodások – akárcsak a fő szerződések – legfontosabb eleme a rugalmasság. Tegyük fel, hogy a szolgáltatások egész sorára a maximális kötbér a havi díj 20 százaléka, kisebb hiányszágok esetén pedig ennek arányos része. Ha például a válaszidő huzamosabb ideig túllépi a megállapodás szerinti értéket, a megrendelő 5 százalékos kötelese visszafizetni a havi díjbevételeiből, a vállalat meghaladó időtartamú leállásáért pedig 10 százalékos.

Ennyi lenne a szokásos megállapodás. A rugalmas szerződés azonban azt is megengedi, hogy a megrendelő rendszergazdái szabadon átrendezték az egyes szolgáltatások kötbéreit vagy egyelőre a kategóriákat vezessenek be – feltéve hogy nem lépik túl a maximális 20 százalékos. Ha például a szolgáltató késlekedett az új hardver- vagy szoftvereszközök beállításával, az ehhez rendelt kötbért 5-ről 10 százalékra emelik, miközben másol 5 százalékot engednek. Ezzel a szolgáltató terhei – a végösszeget tekintve – nem változnak, de az ügyfél a saját üzleti igényei irányába terelheti a szolgáltatót.

Egyre jobb, egyre szebb

A szerződésekből a folyamatos bővítésre, javításra utaló részek sem hiányozhatnak. Főleg a projekt kezdeti szakaszában várhatjuk el a szolgáltatótól, hogy az újabb műszaki megoldásokat megjelenítsük után röviddel beépítse a rendszerbe. Lehet itt szó gyorsabb hálózatról (például Gigabit Ethernet) vagy a hálózat hatékonyabb menedzseléséről (amiről esetleg már a tárgyalások során is szó esett).

A rugalmas szerződések a két fél csapatainak rendszeres találkozásait is előírják, ahol a szolgáltatások javításának, továbbfejlesztésének részleteit lehet megvitatni. A szolgáltatóknak mindenképpen együtt kell működni a megren-

HOL TALÁLHATÓ?

A kihelyezési szerződések bonyolultak és drágák, nem véletlenül van szükség jó szakértőkre. De nem kevés részletre a világhálón is választ kaphatunk:

www.idc.com

Az International Data Corp. tanácsadó cég az informatika területén tapasztalható kihelyezési trendekről ad áttekintést és elemzést.

www.tbicentral.com

A Technology & Business Integrators alapvető ismeretekkel és a szakértők és szolgáltatók kiválasztásához hasznos apró ötletekkel szolgál.

www.dci.com/brochure/osorl

Az IT Outsourcing Conference a szakemberek

menedzseléséről és technikai támogatásról szerzett gyakorlati tapasztalatait taglalja.

www.infoserver.com/index.html

Az Infoserver hírlevél nyomtatott és elektronikus formában egyaránt foglalkozik a kihelyezések minden aspektusával. Az internetes fórumon az érdeklődők kérdéseket is feltehetnek a szakértőknél, valamint megtekinthetik a korábbi kérdéseket és az azokra adott válaszokat.

www.noa.com.uk

A telekommunikációs hálózataikat kihelyező európai vállalatok szövetségének (Network Outsourcing Association) honlapja; többek között szolgáltatók és szaktanácsadók listáját is tartalmazza.

Még több szürkeállomány

delőjével, hogy megtervezzék és megvalósítsák az új vagy megváltozott szolgáltatási lehetőségeket.

Külső ügynökök

Csak a külső, független mérőmódszerek garantálhatják, hogy a megrendelő mindig azt kapja a pénzéért, amit elvár. A szerződésnek fel kell jogosítania a megbízót arra, hogy rendszeres kiértékelő folyamatokat indítson. Ebben a szolgáltatók is könnyen belegyezhetnek, hiszen a harmadik fél bekapcsolása általában megelőzi a felek egymásra mutogatását. De ne feledjük, hogy ezek a mérések legalább annyira a művészet, mint a tudomány területére tartoznak. A sikeres alkalmazáshoz mindkét érintett jóhiszemű közreműködésére van szükség.

A méréseket az árakra, a szintmegállapodásokra vagy akár mindkettőre alkalmazhatjuk, de mindenképpen rögzítsük előre, mit is fogunk mérni, és a tapasztalt számokat az ipar egészében vagy csak a saját vertikális piacunkon szokásos értékekkel vetjük-e össze? Tisztázunk kell továbbá, milyen eljárással megy majd végbe az árak és a szolgáltatási szintek módosítása, ha a mérések eredményeképpen valamelyik nem bizonyul megfelelőnek.

A rugalmas megállapodások a jövőt is előrelátják. Mi történik például, ha a megrendelő új üzletreszeket vásárol? Ezeket is beleértik majd a felek az eredeti szerződés hatályába? Vagy ha fordítva, eladja cégének egy részét, az új tulajdonos öröklék-e a szerződés rájuk vonatkozó részeit? És ha az ügyfél közös vállalatokban szerez részt, ki lehet-e terjeszteni a szerződést ezekre a cégekre is, és ha igen, milyen feltételekkel?

Rugalmas árak

Nem lehetünk rugalmatlanok az árak tekintetében sem. A megrendelő kihasználhatja azt, hogy a szolgáltató nagyobb tételben alkalmazza eszközeit. Ha például már előre felmerül a nagyobb sávszélesség mint lehetséges későbbi igény, érdemes rögtön belevenni a szerződésbe – ez jóval kedvezőbb megoldás, mint fél év múlva újra belefogni az egyezkedésbe.

Ha nem látjuk előre a közeli jövőt, megállapodhatunk mozgó árakban. Jelöljük ki egy sávot, amelyben belül a szolgáltatások igényelt mennyisége mozoghat, és szabjuk meg, hogy az igénybe vett mennyiséghez hogyan viszonyul automatikusan a fizetett ár, legyen szó akár adatkapacitásról, akár a rendelkezésre álló segítőszemélyzet létszámáról. Uzen a módon a megrendelő mind igényei bővülésének (új felhasználók), mind szűkülésének (egyres üzleti egységek bezárása) szabadon érvényt tud szerezni.

Amennyiben a változások kilépnek a megállapított sávból, tényleg nincs más, mint a tárgyalóasztal, ahol módosíthatjuk a számításokhoz használt kiinduló árat és a sávot.

Egyes vállalatok nem egyszerűen díjazással, hanem a szolgáltatót a kockázatokba és a nyereségbe egyaránt bekapcsoló részesedéssel próbálkoznak. Ha például egy cég Web-szerverek seregét óhajtja telepíteni, a kihelyezési szolgáltatónak felajánlhatja a későbbi bevétel egy részét. Ha a projekt nem sikerül, a szolgáltató pénze látja kárát. Ha viszont bejön, akkor mindenki nyer. E kockázatra-nyereségre épülő konstrukciók célja, hogy a szolgáltatónak is üzleti érdeke legyen megbízójának sikere. Való igaz, hogy ilyesmit nehéz szerződésbe foglalni, de csak ezek a megoldások kínálnak igaz együttműködést, magas fokú rugalmasságot mindkét partner számára.

William Deckelman a Munsch Hardt Kopf Harr & Dinan, P.C. nevű dallasi cég jogásza.

E-mail: wdeckelman@munsch.com.

Forrás: Data Communications, a CMP Media kiadványa.

A magyarországi helyzetért olvashatja kapcsolódó cikkünket *Bérelt informatika* címmel a 26. oldalon.

www.byte.hu



Celeron-tól a PII 400MHz-ig, 16MB - 384MB RAM, PCI/ISA busz kialakítás, Intel chipset, 3D charger vagy AT EXPERT WORK videó meghajtók, 15 vagy 17" digitális P&P monitor, aktív hangszórók, 32xCD, 16 bites hangkártya, 3,2 - 10,2GB HDD, stereo előkártya, Windows 95 operációs rendszer

a sokszínű gondolatokhoz

Ezért a Packard Bell Platinum hardware elemét úgy alakítottuk ki, hogy azok ne csak a hálózati operációs rendszer, az NT tökéletes működését biztosítsák, hanem egyfajta megbízható szürkeállományként a gondolkodó embert segítsék.

Az Intel Pentium II-es processzorok rendkívül gyors műveleti sebességek és az AGP rendszerű videokártya/alaplap kapcsolatnak köszönhetően a Packard Bell Platinum már-már olyan gyors, mint a származó gondolat. A multimédia

alkalmazásokhoz is jól illeszkedik a Platinum. Elég csak megállmodnia a színeket, a képeket vagy a párbeszédeteket és a Packard Bell Platinum segítségével máris megvalósíthatja, formálhatja őket. A DirectX felülettel mind a 3D grafikai alrendszer, mind az MPEG videó gyorsítást alkalmazza a Platinum konfiguráció.

A gyors elérésű, nagy kapacitású merevlemezeken bőséges tudás halmozható fel az újabb és újabb ötletekhez, nagy alkotásokhoz.

szinvaet

1149 Budapest, Bosnyák tér 5.
<http://www.packardbell.szina.hu>
Vezérlépviselet: Szinva Net Kft.



Packard Bell

Offshore a számítástechnikában

© 1997 Packard Bell

Budapest interPC networking Kft. (1) 216-2628 • KERAVILL City (1) 465-1002 • MEDIA MARKET (1) 347-1850 • OFFICE DEPOT (1) 419-4151 • DIMORON Székesfehérvár (1) 313-7853 • PC Soft Kft. (1) 320-3442 • Debrecen FÖNIXCOMP Kft. (52) 410-571 • Győr DIGITÁLISTECHNIKA (96) 414-411 • Hódmezővásárhely DELFIN Computer Rt. (62) 246-810 • Kaposvár MICROLAB Kft. (82) 420-513 • Kecskemét HC Fan Kft. (76) 482-186 • Miskolc Kft. (46) 500-040 • NET Rendszerház Kft. (46) 411-412 • Nagykanizsa HC Byte Kft. (93) 314-333 • Pécs COMPUTER-TECHNIKA Kft. (72) 512-630 • HC Pointer Kft. (72) 504-080 • Székesfehérvár UNICOMP Kft. (72) 511-131 • Széksárd KIVANTUM Kft. (74) 419-541 • Szombathely FLAG Sztetich. Kft. (94) 322-134

Hot line:
(1) 252-0545

Adatfolyam torlódás nélkül



Nagy sávszélességen és megbízható módon hömpölyöghet az adattömeg kommunikációs eszközeink segítségével. A sebesség és a biztonság magas fokát két alapvető technológia biztosítja:



az ACC teljesen kompatibilis, korszerű és gyors, minden hálózaton alkalmazható routerei (Congo, Yukon, Danube, Colorado, Nile, Mississippi, Amazon, Tigris)



a Digi szerverbe integrált, szinkron, asszinkron és ISDN adatkommunikációs eszközei.

Az adatkommunikáció minden területén kínálunk megoldást



56 Kbps (V.90) modem
Passzív ISDN kártya



Alapsóvi modem (64 k - 2 M)



ANCHOR DATACOMM ISDN terminál adapter



GAMAXNET

1122 Budapest, Csaba u. 24/A
Tel.: 214-1408, 212-2523, 24, Fax: 375-3134
e-mail: info@gamaxnet.hu

TOUCHSCREEN



Szeretettel meghívjuk a COMPFair '98. kiállítás A 106/12 standjára, ahol a jövő század technológiája kipróbálható:

- komplett információs tornyok,
- érintésre működő monitorok,
- kitek,
- kiosk monitorok,
- touchmágus /multimédiás bemutatónyagot generáló rendszer/,
- virtuális klaviatúra.

BANKSOFT

az AT Touchscreen magyarországi disztribútora.

Tel.: 383-4794, 363-7442, fax: 383-5243

e-mail: banksoft@banksoft.hu, web-site: www.banksoft.hu

cím: 1149 Budapest, Angol u. 38.

Kérje ingyenes katalógusunkat!



RENDSZERINTEGRÁCIÓ FILOZÓFIA. Megálmodni Megvalósítani MŰKÖDTETNI

A rendszerintegráció több mint hardver, több mint szoftver. A rendszerintegráció szemléletmód: az informatika filozófiája. A Synergon, a vezető hazai rendszerintegrátor egyesíti az informatikát és a kommunikációs technológiát, így hatékonyságot növelő, költségsökkentő rendszereket hoz létre kiemelkedő minőségű alkotóelemekből.

Az informatikai rendszerintegráció több, mint rendszer, mert nemcsak tervezést, építést, felszerelést jelent, hanem azt a hátteret is, amely a rendszerek gazdaságos működtetéséhez, a piaci sikerhez elengedhetetlenül szükséges. Ha ismeri a célt, a Synergon megépíti a hozzá vezető utat!

SYNERGON

Synergon Informatika Rt. ■ 1047 Budapest, Baross u. 91-95. ■ 1041 Budapest, István út 16. ■ Tel.: 399-6600 Fax: 399-6699 ■ E-mail: info@synergon.hu www.synergon.hu



A 3Com Sportster 5686 megfelel a V.90 szabványnak, de az X2-nek és a K56flexnek is. Szerző: Mark Brownstein

Szabványteremtő V.90 modem

A laposabban szemügyre véve a 3Com/US Robotics legújabb 56K-s faxmodemét, először talán azt a kérdést kellene feltennünk magunknak, hogy miért is szeretnénk megvásárolni.

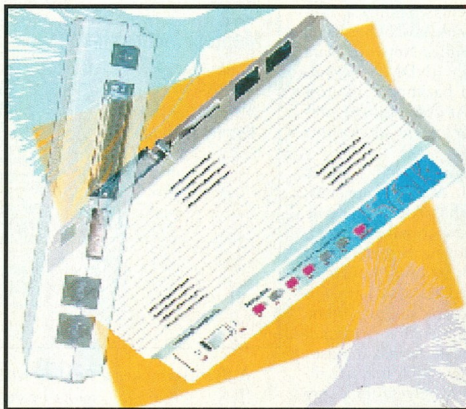
A Sportster 5686 egyaránt képes kapcsolódni a V.90-es, az ITU (Nemzetközi Távközlési Unió) által meghatározott hivatalos szabvány szerinti és az X2-es szerverekhez, adatletöltési sebessége pedig eléri az észak-amerikai elméleti maximumot, az 53K-t. (K56flex szerverekhez csak 33,6 Kbps vagy kisebb sebességgel kapcsolódik.) Noha a gyártó ingyenes frissítést ígér a legtöbb X2-es és K56flex modemhez, a Sportster nem azok számára készült, akiknek már van könnyedén frissíthető 56K-s modelljük, hanem azoknak, akik akkor kívánnak 56K-s modemet vásárolni, amikor a szabvány fölötti csatát már megvitták.

Külsőre az 5686-os szinte teljesen megegyezik a 3Com/USR korábbi külső Sportster modeljeivel. Az előlapon található a ki-be kapcsoló, mellette sorakoznak a státuslámpák. A tápcsatlakozó, a DB25 soros kábel, a telefonvonal és a jeltovábbítás két RJ11 jack-dugója, valamint a DIP kapcsolók a doboz hátulján találhatók.

FÓKUSZ

V.90: A várakozós játék

Az X2 és a K56flex két olyan inkompatibilis módszer volt, amelyeket az 56K-s sebességet megközelítő adatátvitel megvalósítására terveztek az ISP és a modem között. A V.90 specifikáció szabványt teremt az ilyen magasabb sebességű kapcsolatokban. Az X2 specifikációt kifejlesztő US Robotics és a K56flexet kidolgozó Rockwell Semiconductor képviselői az ITU védnöksége alatt szervezett találkozóknak igyekeztek mindkét fél számára elfogadható specifikációt kidolgozni. A specifikáció ügyében, amely a V.90-es szerverek számára meghatározza, hogyan detektálják a V.90-es modemeket és kapcsolódjanak hozzájuk, szeptemberben, röviddel lapzártánk előtt született meg az érintettek közötti megállapodás.



A 3Com/USR Sportster 5686 külső modem ára 29 000 forint+áfa.

3Com Hungary Kft.

Tel.: 250-8341

www.3com.com

Az új Sportster V.90-es kapcsolatban kissé gyorsabb, mint X2 esetében. Ugyanakkor a frissített modellek is hasonló teljesítményt nyújtanak.

Tesztünkben a Sportster 5686-ot olyan szabványos X2 modemmel hasonlítottuk össze, amelyet még nem frissítettek V.90-re. Mindegyik tesztben ugyanazt a telefonszámot tárcsáztuk, ugyanabban a napszakban, a hét több napján.

Az 5686 tíz alkalomból kilencszer tudott 49 333 bps sebességgel kapcsolódni. Az X2 modem már nem boldogult ilyen jól, az esetek 20 százalékában érte el ugyanezt a sebességet. A fennmaradó 80 százalékban az adatátviteli sebesség 31 000 és 45 000 bps között mozgott.

Elképzelhető, hogy a különbséget az 5686-ba épített új vonalsebesség-tesztelő rutinok okozzák, amelyek alkalmazkodnak a modemfrekvenciához. E rutinokat az új X2-es modellekbe is be fogják építeni.

A csak X2-es szolgáltatókhoz csatlakozás mindkét modem esetében változatosabb eredményekhez vezetett, az sebességek 33 000 bps-től egészen 49 333 bps-ig terjedtek.

Lapzártakor modemünk frissítése még nem volt elérhető, de mire ez a

ÉRTÉKELÉS				
TECHNOLÓGIA	★	★	★	★
MEGVALÓSÍTÁS	★	★	★	
TELJESÍTMÉNY	★	★	★	★

cikk megjelenik, a 3Com/USR szerint minden modellhez készen lesz a kód.

A Sportster 5686 kielégítő alapszemlében, alapszemlében véve megfelel a róla elmondottaknak. Kapcsolódni tud X2 és V.90 szerverekhez, tud faxot küldeni és fogadni, és képes alacsonyabb sebességű kapcsolat létrehozására olyan modemekkel és központi berendezésekkel, amelyek üzemeltetői még nem álltak át az X2-es, illetve a V.90-es szabványra. Kezelésétől eltekintve az új V.90-es nem sokban különbözik a legutolsó Sportstertől. Ha átlagos 56K-s modemre van szükségünk (és Internet-szolgáltatónk vagy az X2-t, vagy a V.90-et használja), a Sportster továbbra is ésszerű, ám köznapni választás.

Mark Brownstein szabadújsós újságíró.
E-mail: mark@brownstein.com.

Fordrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

Az inkrementális, lemezes backup és a felhasználó számára is engedélyezett állomány-visszatöltés megkönnyíti a hálózati mentést. Szerző: William Wong

Háttérmentés hálózatban

Gyors, felhasználóbarát működésének köszönhetően a Stac Replica Network Data Manager (NDM) megváltoztatja a hálózati backupról alkotott elképzeléseinket. Az első, teljes mentés után az NDM már csak a módosított adatokat menti.

Az NDM szalagos helyett lemezes adattárolásra épül. A nagy kapacitás, az olcsó lemez meghajtók és a Stac-féle adattömörítés olcsóvá teszik a lemezes adattárolást, ráadásul nincs többé szükség a kazetták nyomon követésére, behívására, tárolására és katalogizálására. A régi adatok mindig online elérhetőek, a felhasználók azonnal, biztonságosan hozzáférhetnek a másolathoz, ha pedig egy távoli felhasználó számítógépén netán elvesznek vagy megsérülnek az adatok, az összes archivált adatot megkaphatja CD-n.

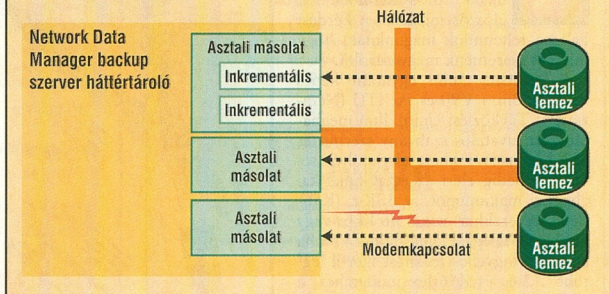
Az NDM server Windows NT Server 4.0 alatt fut. A felhasználók Win95-ös vagy NT 4.0-s gépein hozzáférőlegesen 50 megabájtnyi lemezerületre van szükség a program- és adatállományok számára. Az NDM TCP/IP protokollra épül, így Interneten is használható. De ez esetben a legtöbb felhasználó a virtuális privát hálózatban rejlő biztonságot is igényli.

FÓKUSZ

Kisebbs és kevesebb

Bár a hálózati inkrementális mentés nem újdonság, a Stac csavaros technikai megoldással állt elő. Az időt és a helyet három eljárással kezeli, amelyeket a Stac közösen Net Packnek nevez. Az első lépés a kliens által végrehajtott szabványos LZS tömörítés, a második az állomány-delták átvitele (módosított adatok, nem teljes fájlok), a harmadik lépésben pedig kiüszöböl a több felhasználó által használt, redundáns módon tárolt állományokat, hiszen az EXE és DLL állományokból egy példány is elegendő a hálózat számára. Mindezek miatt a mentés 28,8 Kbps sebességű telefonvonalon is hatékony lehet, így távoli és mozgásban lévő felhasználók számára is praktikus a rendszer.

Mentési módzatok



A Stac terméke, a Replica NDM a munkaállomásokat lemeze ment, gyors inkrementális módszerrel.

A telepítőprogram létrehozta NDM serverünket és a kapcsolatot, a kliensek számára szükséges Web-oldalt, valamint egy Microsoft Management Console-t a beállításokhoz és a rendszer-adminisztrációhoz. A gyártó szerint a Replica NDM idővel a Tivoli TME 10-hez hasonló felügyelőrendszerekkel is kompatibilis lesz. Klienseket telepíthetünk disztribúciós eszközökkel (például Microsoft Management Service-szel) vagy külön telepítőprogrammal. Az első mentéshez szükséges idő nem mindig egyforma, de általában a helyi hálózaton végzik. A további mentéseknek leggyakrabban csupán néhány száz kilobájt továbbítása szükséges, LAN-on tehát néhány másodperc, modemén pár perc kell hozzá.

Az NDM béta-verzióját teszteltük. Segítségével nyomon követtük a háttértároló egység használatát, beállítottuk a felhasználókra jutó tárolókapacitás maximumát, kiszámoltuk a tárolási

HOL TALÁLHATÓ?

A Replica Network Data Manager ára felhasználónként 500 dollárnál kezdődik. (Windows NT vagy Windows 95 szükséges.) Stac; www.stac.com

becsléseket és kitaraktottuk a meglévő háttértárolót. A felhasználók jogköre korlátozott, de a mentésekhez be tudunk állítani időzítéseket és szűrőket.

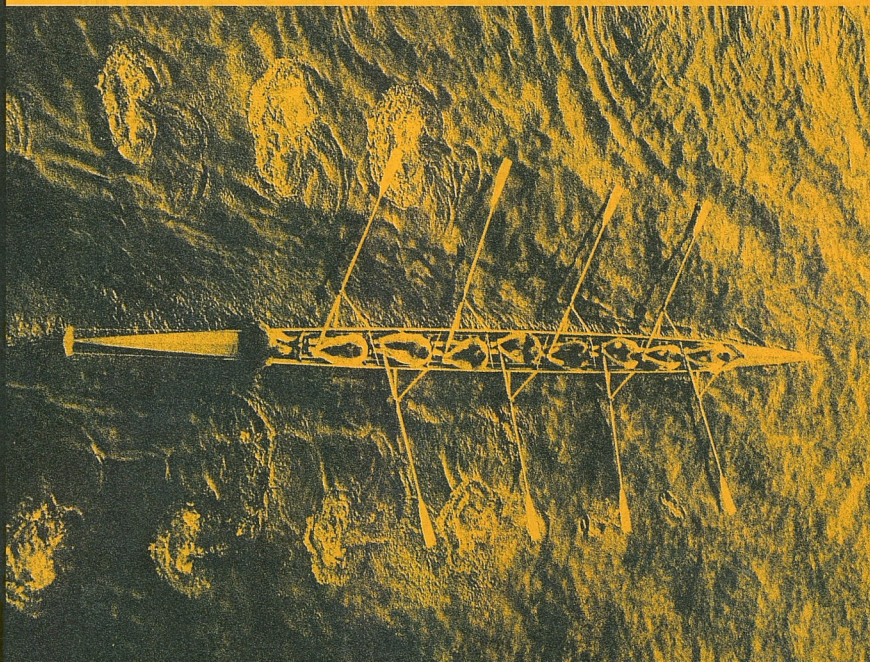
Problémának tűnik, hogy az NDM korlátozza a felhasználók és a munkaállomás hozzáférést: adminisztrátorként nem férünk hozzá egy felhasználó NDM-mel archivált adataihoz. Megfigyeltük a Stac hiányosságait is: az NDM mentette a Windows regisztrát, de nem frissítette a bejegyzéseket az alkalmazások visszatöltésekor.

Noha a Replica NDM nem helyettesíti a hagyományos, távoli állománykezelő mentést, lényegesen csökkenti az adminisztrációs terheket és segítséget nélkül, valós időben tölthetünk vissza adatokat. Nem neveznénk az NDM-et teljesen adminisztrációmentes rendszernek, de megközelíti azt.

William Wong (bwong@voicenet.com) számítógépes tanácsadó és szakíró.

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

ÉRTÉKELÉS				
TECHNOLÓGIA	★	★	★	★
MEGVALÓSÍTÁS	★	★	★	★
TELJESÍTMÉNY	★	★	★	★



ÖSSZEHANGOLTSÁG

A vállalati ügyintézésben, az üzleti és szervezeti folyamatokban résztvevő munkatársak összehangolt munkája nélkülözhetetlen egy cég minőségi és pénzügyi céljainak eléréséhez.

A Lotus Notes segítségével Ön irányíthatja és követheti a vállalati munkafolyamatokat, biztosítva az egymáshoz kapcsolódó lépések határidőre történő elvégzését és ellenőrzését.

Próbálja ki Ön is! Hívja a Lotus-t a 372-1440-es telefonon, írjon a budapest@lotus.com-ra.

**WORK THE
WEB™**

Lotus®

An IBM Company

www.lotus.hu

COMPFAIR '98



A pavilon 210.

Minden szoftverfejlesztőt és érdeklődőt szeretettel látunk a COMPFAIR '98 kiállításon.

Itt közvetlen közelből ismerheti meg előadásainkon a Borland fejlesztőeszközeit, mint például:

- Delphi 4
- C++ Builder 3.0
- VisiBroker
- Delphi Connect for SAP
- Delphi for AS/400



Borland
Magyarország

Borland Magyarország, 1143 Budapest, Hungária krt. 79-81., telefon: 252-8145
Fax: 252-8773, internet: <http://www.borland.hu>, e-mail: info@borland.hu

UnixWare

THE SERVER FOR NETWORK COMPUTING

FREE * LICENSE

A média ára: 14 400 Ft + áfa

*Magán és oktatási célra vásárolható.



A legrugalmasabb operációs rendszer nem lehet árkérdés.

Próbálja ki Ön is, és meglátja a különbséget!



Areco Systems Kft.

1119 Budapest, Fehérvári út 83.

Tel: 204-3020, Fax: 204-3019

E-mail: info@areco.hu, Honlap: www.areco.hu

tiszanet

A szegedi internet-szolgáltató

6720 Szeged,
Feketesas u. 28.

Tel.: (62) 424-624

E-mail: info@tiszanet.hu

<http://www.tiszanet.hu>



Szeged
Szérvet

INTERNET
SZEGED

Az alkalmazáskiszolgáló hadra fogható tranzakcióorientált alkalmazások internetes futtatására. Szerző: John Fomook

Kritikus alkalmazások a Hálón

Az Internet növekedése rávilágított a nyílt hálózatok előnyeire. A világhálózati platformfüggetlen szoftvermodeljében az információ és az azt kezelő alkalmazások egy gépen futnak, ezeket pedig a legkülönbözőbb eszközökkel felhasználók sokasága érheti el. A Háló egységesített kliensfelülete a kliensek árának lényeges csökkenését vetíti előre. További előny, hogy a felhasználók gyorsabban és könnyebben férnek hozzá a kívánt információhoz.

Am a legtöbb meglévő alkalmazás még mindig nagyfokú és hagyományos ügyfél-kiszolgáló környezetre épül, minthogy ezeket a feladatkritikus alkalmazásokat azokban az években fejlesztették, amikor a nagy megbízhatóság, a biztonság és a méretezhetőség volt az alapkövetelmény. Ebből következően számos vállalat rendkívül óvatosan közelíti a Hálót, amíg az nem nyújt hasonló funkcionális és tulajdonságokat.

Az egyik ezt célzó fő fejlesztési irány az alkalmazásszerverek kategóriája. Ezt a platformot általában úgy definiálják, mint a vékony Web-kliens és a vállalati adatbázisok közötti köztes felületet, amely az alkalmazások osztott használatú programjait futtatja. Ez a cikk ennek az új kategóriának a fejlődését és néhány – az Oracle Application Server 4-es verziójában megoldott – kulcsproblémát mutat be.

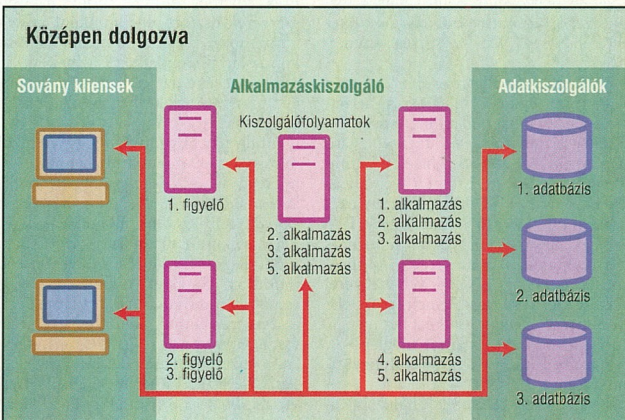
Az alkalmazásszerver gyökerei

Kezdetben az intranet-felhasználók statikus felületet láttak. A szöveges és grafikus információk között átlagos böngészővel tallózhattak. Nem sokkal ezután egyszerű dinamikus tartalom is megjelent a képernyőn, például a felhasználó a vállalati adatbázisból megnézheték az aktuális szállítási információkat. Mindkét célnak megfelelő egy egyszerű HTTP kéréseket fogadó

és HTML információt szolgáltató Web-szerver.

„Előbb” alkalmazások kezeléséhez és feladatkritikus tranzakcióalkalmazásokhoz szükség van az adatbázis-kezelővel történő finomabb összehangolásra, ezenkívül méretezhetőségre, megbízhatóságra és biztonságra – és

használatával. Naponta találkozhatunk olyan vállalati alkalmazásokkal, amelyek belső hálózati protokollt használnak azon speciális szerverhez, amely az ORB-val tartja a kapcsolatot, ez pedig a tranzakciómonitorral áll összeköttetésben, amely számos adatbázis-kezelőt ér el, amelyek azután mó-



Az alkalmazásszerver közvetítőként működik a felhasználói oldal sovány kliensei és a háttéradatbázisok között.

mindezt felhasználók egész serege számára. A tranzakciókezelő monitorok vezérlik az adatbázisok erőforrásait, az erőforrások lefoglalását, a tranzakciók kapcsolatának összefogását. A klienszerver rendszerek gyakran épülnek belső fejlesztésű tranzakciókezelőre. A felhasználó megrendelésére készült egyedi alkalmazások saját logikára, hálózati szolgáltatásokra, más rendszerrel történő külső kapcsolatokra épülnek, néha objektumkérés-közvetítő (ORB, Object Request Broker)

dosítják az adatbázist. Ezekben az esetekben az egyszerű Web-szerverek nem használhatóak. Az alkalmazásszervernek szüksége van olyan köztes szoftverre, amely összehozza a böngészőket, a Web-szervereket, az adatbázisokat, a tranzakciókat és az élő hálózati alkalmazásokat.

Mit nevezünk alkalmazásszervernek?

Felidézésképpen, az alkalmazásszerver közös felhasználású alkalmazások (de

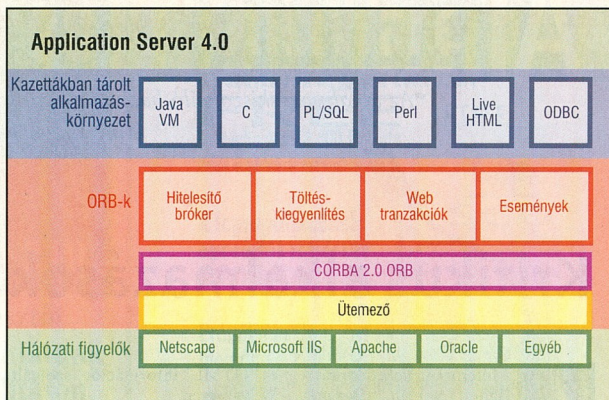
csak a kód és nem az adatok!) platformja. Ennek a vállalati alkalmazási kódok az átvitele a középkategóriás környezetbe jelentős költségmegtakarítást hoz a szervezeteknek, ezenkívül egyszerűsödik a vállalati adatbázisokhoz és tranzakciókezelő szolgáltatásokhoz való hozzáférés. A felhasználó az alkalmazásszerverhez böngészőn keresztül fér hozzá, míg az alkalmazásszerver feladata a létfontosságú biztonság, megbízhatóság és méretezhetőség megteremtése. Általánosan fogalmazva az alkalmazásszerver feladata a vállalati alkalmazások elérése webes felületen, egyben a kiszolgálás minőségének garantálása. Ez látható az előző oldali ábrán.

Ahhoz, hogy a hálózati kliensek hozzáférjenek az alkalmazási szolgáltatásokhoz, szükség van az olyan technológiák befogadására, mint a Java, a CORBA és a COM. Ezek most fejlődnek de facto-szerű komponensmodellekké. Több alkalmazás integrálásához előnyös az alkalmazásintézi üzenetátvitel is. Szükség van – mégpedig egyetlen platformon belül – operációs-rendszer-szolgáltatásokra, tranzakciókezelő rendszerre, Web-szerverre és üzenetbrókerre.

Az Oracle Application Server olyan platformot nyújt az alkalmazások fejlesztéséhez és használatához, amely integrálja az adatokat és a megbízható tranzakciókat. Mind Unixon, mind Windows NT-n fut. Mivel a Web kliensek HTML és HTTP alapú üzeneteket váltanak, a szervernek hatékony HTTP és más Internet protokollátogatást kell nyújtania. Bár az Oracle Application Servernek van saját Web-szervere, a Netscape, a Microsoft vagy az Apache Web-kiszolgálókat is kezeli, így az Application Server számos meglévő alkalmazással és technológiával együttműködik.

Mivel a Web-szerverek a hálózati kliensekért várnak kérésekért, valójában sokszorozott hálózati *figyelők*. Több ilyen hálózati figyelő furhat párhuzamosan, továbbítva az igényeket az alkalmazáskiszolgálóhoz. A Web-szerverektől az igények a rugalmas csatlólemechanizmusként működő ütemezőhöz futnak be, ez továbbítja azokat a megfelelő alkalmazáshoz.

Ennek az alacsony szintű kapcsolatnak a kulcskomponense egy CORBA-kompatibilis ORB; ezen keresztül lehet hozzáférni az objektumorientált szolgáltatásokhoz. E szolgáltatások végzik a felhasználóazonosítást, kezelik a terheléelosztást, az adatbázis-kapcsolatokat vagy a tranzakciókat. Mivel az alkalmazásszerver a CORBA osztott objektummodelljén alapul, a kiszolgáló modulok



Az alkalmazásszerver CORBA objektumokat használ az operációs rendszertől és a hálózati kapcsolattól való függetlenség érdekében.

más együttműködő hálózati gépeken is lehetnek. Az objektum alapú megközelítés további előnye, hogy a Web-szerverek osztott objektumként valósíthatók meg kisebb, de gyors hálózati kapcsolattal rendelkező gépeken, így módon levéve az igények fogadásának és ütemezésének terhet az alkalmazásszerverről.

Eddig azt tárgyaltuk, hogy az alkalmazásszerver architektúrája hogyan felel meg az elosztott számítástechnikai keretrendszernek. De mi a helyzet az egyedi felhasználói alkalmazásokkal? Ezek tipikusan alkalmazás-kiszolgálóként működnek. A kazetták valójában kódmodulok, amelyek alkalmazás- vagy rendszerspecifikus feladatot látnak el és a szerveren futnak, amint ez a fenti ábrán is látható.

A kazetták használatával Java, C, Perl, PL/SQL, VRML és COBOL nyelvű alkalmazások használhatók. Például a meglévő Perl alkalmazások az Oracle Perl kazetta segítségével vállalatsszerte gyorsan használatba vehetők. A kazetta beépített Perl 5.003 értelmezőjének köszönhetően futtatáskor használni tudja a Perl 5-ös verziójú adatbázis-csatolókat (DBI-keket). A kazetta egy URL-ről automatikusan tölti le az igénynek megfelelő Perl utasításozokat. A Perl utasításozokat megmaradnak, tehát elinduláskor és leálláskor nem fordul elő a CGI hívásoknál szokásos terhelésnövekedés. Ez nemcsak a válaszidő rendkívüli javulását eredményezi, de a kapcsolati állapotát is meg lehet őrizni a hívások között. Egyebek mellett van egy Java kazetta, amely szerver oldali virtuális gépként szolgál és egy ODBC kazetta az ODBC felületű adatbázisok eléréséhez.

Minden sokfelhasználós alkalmazásszervernél alapkövetelmény a méretezhetőség és a megbízhatóság. Az alkalmazásszerver osztottobjektum-architektúrája miatt több száz vagy ezer alkalmazási kazetta futtatható párhuzamosan egy vagy több szerveren. Ráadásul az alkalmazásszerver olyan hibátűrő megoldásokat is tartalmaz, mint az automatikus háttérre kapcsolás, a terhelés-kezelés és a folyamatszabályozás.

Átfogja a vállalatot

Az alkalmazásszerverrel valódi üzleti alkalmazások foghatók munkára a világhálón. A középkategóriás gépeken futtatott webes alkalmazáskiszolgálók rugalmasabb és robusztus számítástechnikai modellt valósítanak meg jóval alacsonyabb áron. Mivel a felhasználói oldalon számos Web-szervert képes kezelni, a kazettákon keresztül pedig elérhetők a háttéradatbázisok, az alkalmazásszerver összefoghatja a vállalat heterogén rendszereit.

Mára a hálózati alkalmazások ugyanolyan kiszolgálási minőségben érhetők el, mint azt a nagygépeknek és a kliensszerver architektúrában megszoktuk. Alkalmazásszerver köré építkezve a vállalatok kihasználhatják a platform gazdaság technológiáját, ugyanakkor csökkenthetik költségeiket és a rendszer bonyolultságát a sovány kliensek használatával.

John Fomook az Oracle Application Server részlegének termékmarketing-igazgatója.

E-mail: jfomook@us.oracle.com.

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

Különböző alapanyagokat használnak,



de

Windows NT
szerverükre
mindketten



Oracle választottak!
adatbázis-kezelőt

ORACLE

Enabling the Information Age™

ORACLE HUNGARY

1123 Budapest, Alkotás u. 17-19.

Telefon: 224-1700, fax: 214-0070

<http://www.oracle.hu>

Az Oracle Hungary 1997-ben elnyerte a Nemzeti Minőségi Díjat.



FUJITSU

PrintPartner lézernyomtatók

A4, 600x600 dpi, 10/12/10" lap/perc,
11/12/16 MB RAM,
852 kódlap, 250/500 lapos adagoló.
Kevesebb, mint 3ft lapköltség.
Opciók: Ethernet interface, Postscript,
LocalTalk, *DUPLEX.

A Fujitsu PrintPartner a
az Ön legjobb partnere
...a nyomtatásban.



Hivatalos disztribútor:
Procomp-Hungary
1107 Budapest
Szálasi u. 21.
Tel.: 262-6631
261-9245
260-4348
Fax: 260-6318

FEFO Computer

Új PC-t szeretne irodájába?

FEFO BasicBP desktop PC

300MHz Intel CeleronCPU
5.1GB U-HDD
64MB SDRAM
15"-os monitor
36x CDRom
hangszóró pár
PCI hang

Ar új FEFO Basic BP

számítógép a legújabb Intel
technológiákra épülő nagy
teljesítményű vizuál
alacsony költségű PC.
Egyaránt ajánlott irodai és
otthoni felhasználásra.
Kiválóan bővíthető hálózati
munkakörnyezetre, vagy 3D fx
játékok futtatására is
alkalmas, TV tuner, DVD-s
otthoni számítógéppé.
Mindezt 3 év garanciával
nyújtja a 9 éves FEFO.

- 300MHz Intel Celeron CPU - max. 333MHz
- 233/333MHz, IntelEX AGP chip, ASUS alaplap
- 64 MB SDRAM DRAM, max. 256MB
- 5.1 GB UltraDMA2 HDD
- 1.44MB FDD
- 8 MB RAM, Intel740 chip, 2xAGP, VGA vezérlő
- 36x CDRom meghajtó, U-ATAPI interface, MODE4
- ESS Solo1 3D, PCI-bus hangkártya
- 2x100w aktív hangszóró
- 3 gombos egér, alátét
- 105 gombos magyar billentyűzet
- Baby asztali ház
- 15"-os Diadem monitor
- 3 év garancia, YEAR2000 megfeleltetés

199.300,-

Nyitva H-P: 9-17 óráig. Internet címünk: www.fefo.hu

számítógépek
számítástechnikai
eszközök
alkatrészek
hálózatok
multimédia
videó editáló
rendszerek
hálózati
rendszerek
integrálás
internet/intranet
szaktanácsadás
szervíz

1073 Budapest,
Barossy u. 6.
T:352-8870, F:352-1620
barossy@fefo.hu

1122 Budapest
Krisztina krt. 11.
T:202-6002, F:355-0047
krisztina@fefo.hu

7621 Pécs,
Munkácsy u. 9.
T:72326-318,
F:72326-186
szobert@fefo.hu

6722 Szeged, Gopos u. 2.
T:+36(92)422-385
szeged@fefo.hu

8022 Győr, Liszt F. u. 9.
T:+36(98)311-725
gyor@fefo.hu

SPRINT

WWW.SPRINT.HU

Computer Kft.

Telefonszámaink: 342-4707, 342-6724, 210-4835, 210-4836



- Prof. Office 97 5 user magyar
és BackOffice SBS 5 user egy
csomagban, olcsóbb mint
5 db Standard Office 97 magyar!
(Aktív a kézzel erővel!)



- Corel Draw 8 csomag

Szolgáltatásainkból:

- NT, hálózatok
tervezése, építése
karbantartása
- Cégek szoftver-
audálása, legalizálása

Microsoft
Sales
Specialist

Microsoft Certified
Solution Provider

Microsoft termékek

Exchange Srv. 5.5/5 user	225 700
FrontPage 98	33 600
Office 97 Std. magyar	107 700
Office 97 Std. upg. magyar	47 200
Prof. Office 97 magyar	129 500
Prof. Office 97 magyar upg.	69 800
Picture It 2.0	10 700
Proxy Server 2.0	225 700
Windows 98 magyar	46 100
Windows NT 4 Server 5 user	159 500
Windows NT 4 WS magyar	71 200
Visual Basic 6 Prof.	104 000
Visual FoxPro 6 Prof.	111 900
Works 4.5 for Win 95	14 300
Word 97 magyar	74 500

Egyéb termékek

Corel Draw 8 CD	87 200
Faxserve for NT / 5 user	60 100
F-Secure / Personal	43 500 / 21 400
Helyes-e 97	18 000
Uninstaller 4.5	13 000
Norton AntiVirus 5.0 Prof.	16 000
Norton Utilities 3.0 Win 95 hun	17 200
Nuts & Bolts Deluxe	15 700
Partition Magic 3.0	15 900
QEMM 97	20 800
QuarkXpress 4	221 400
WinZip 6.3	12 200

Computerland®

A RENDSZERINTEGRÁTOR



COMPAQ
SYSTEM RESELLER

Microsoft
SOLUTION PROVIDER

hp HEWLETT
PACKARD
CONNECT AUTHORIZED
RESELLER

NOVELL
NETWORKING PARTNER

IBM
AUTHORIZED RESELLER

Lotus
BUSINESS PARTNER



SYSTEM CENTER

Computer LAN & WAN Kft. H-1035 Budapest Vihar utca 18.
T:3-888-555; 388-7992; Fax:388-2118;
e-mail: compland@mail.datanet.hu

Fenti árak áfa nélkülük. Aktuális árak a weben: www.sprint.hu

A Posix szabvány kibővítésénél figyelembe vették az olyan valós idejű feladatokat, mint az ütemezés, időzítés és üzenetkezelés. Szerző: Bob Friesenbahn

Középpontban a valós idő

Valós időnek nevezhetők, ha az eredményt határidőn belül megkapjuk. Jelentheti azonban azt is, hogy a rendszer összegyűjti a külvilágból érkező adatokat, az eredményt pedig pontosan akkor küldi, amikor szükség van rá. Jó példa a valós idejű alkalmazásokra a gépkocsi blokkolásgátlója, amit másodpercenként több tízszer be kell kapcsolnia. A valós idejű rendszerek igényeinek kielégítéséhez a pontos időzítést, a gyors kommunikációt és B/K műveleteket, valamint a precíz, prioritásalapú ütemezést kezelő programozási felületre van szükség.

Korábban úgy tartották, hogy a szabadalmazott programozási felületek és operációs rendszerek nélkül lehetetlen a valós idejű problémák megoldásához szükséges teljesítményszint elérése. Az ilyen termékekre alapuló megoldásfejlesztés azonban nem olcsó. Ezért egyesültek az operációsrendszer-gyártók, kutatók és felhasználók az IEEE Posix.4 néven ismert munkacsoportjában. Céljuk a létező Posix programozási felület finomítása és egy új, a valós idejű környezetet szükségleteinek megfelelő programozási felület kifejlesztése volt. E munka eredményezte a Posix 1003.1b-1993 szabványt, vagyis a Posix.4-et.

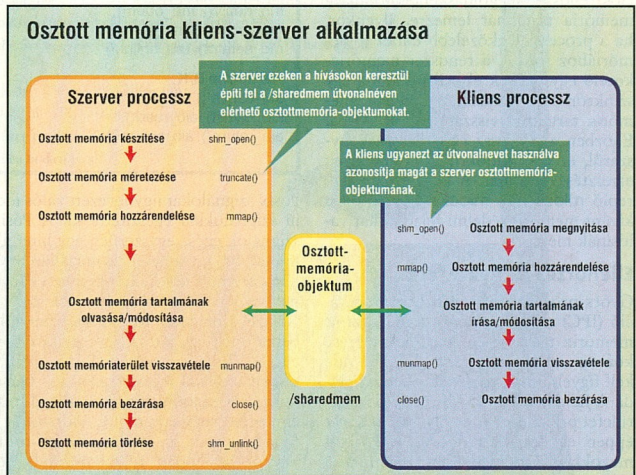
A hatékony kommunikáció érdekében a csoport a rendszeret memóriakezelő, üzenetvárcsoptató, semafor, szignál és aszinkron B/K műveletekkel, valamint a meglévő hívások kibővítésével egészítette ki. Szintén újak az ütemező, illetve a memóriavédelmi és programozható időzítő lehetőségek, amelyek a pontos ütemezést és időzítést valósítják meg. Több régi operációs rendszerben megtalálható a szolgáltatások némelyike, ám gyors megoldások helyett gyakran eseten, nehézkes, kernel alapú megvalósításként jelennek meg.

Valós idejű kiegészítések

Olyan operációsrendszer-környezetet határoz meg a Posix, amelyben több

processz működik egymástól függetlenül, mindegyik saját védett memóriaterületével. Míg a védett memóriaterületnek köszönhetően a processzek nem veszeltyeztetik a rendszert és más futó programok integritását, e környezet gátolja a valós idejű kommunikációt. Ez azért van így, mert az egyes programoknak egymással és a külvil-

lására. Ez a következőképpen működik: először az `shm_open()` hívás garantálja a megadott területhez tartozó állományleírót. Ha több processz hívja meg az `shm_open()`-t ugyanazzal az argumentummal, majd mindegyik processz ezt a visszakapott állományleírót továbbítja az `mmap()`-hez, mind ugyanazt a fizikai memóriát fogják



A Posix.4-nél a programok a gyors egymás közötti kommunikáció érdekében egyszerűen használhatják az osztott memóriát.

lággal folytatott kommunikációjuk során időigényes operációsrendszer-hívásokat kell végrehajtaniuk. A kommunikáció leggyorsabb formája magán a memórián keresztül történik. Ezért fontos, hogy azok a processzek, amelyek maximális sebességgel akarnak egymással és az erőforrásokkal együttműködni, képesek legyenek a fizikai memória megosztására.

E célból a Posix.4 egy `mmap()`-nek nevezett, kifinomult és mégis elegáns függvényt definiál, amely állományleírót használ az osztott memória keze-

használni. Így – mint azt az ábra mutatja – az összes processz eléri ugyanazt a memóriaterületet.

Az `mmap()` különösen hatékony. Ez rendeli a memóriaterületeket a különböző feladatokhoz vagy egy lemez állományt a memória egy részéhez. Ez utóbbi segítségével állományok adatait olvashatjuk és módosíthatjuk gyors memóriaműveleteken keresztül ahelyett, hogy a hagyományos megnyit/olvas/ír/lezár hívásokat alkalmazzunk. A biztonság érdekében az `mmap()` esetben meghatározható, mely processzek

olvashatnak és írhatnak egy-egy memóriaterületet.

A hagyományos szinkron B/K műveletek (például egy lemezes állomány írása) az alkalmazást álomba küldik, amíg az olvasás várakozik (azaz határozatlan időre). Nyilvánvaló, hogy ez a művelet valós idejű alkalmazás számára – amelynek mindig készen kell állnia az események kezelésére – nem elfogadható. E követelmény teljesítésére a Posix.4 aszinkron B/K műveleteket – amelyen az `aio_read()` – használ, így az alkalmazás folytathatja a végrehajtást, és szignál tájékoztatja, ha az olvasási művelet befejeződött. A `aio_listio()` függvény több szinkron vagy aszinkron B/K függvényt képes végrehajtani egyetlen parancsként.

Az amikor a valós idejű feladat igény szerinti memórialapozásos operációs rendszeren hajtódik végre, gondoskodnia kell arról, hogy a használt memóriaterület a fizikai RAM-ban védett maradjon. Ha ezt nem teszi meg, az operációs rendszer megoldásként kírhatja a memória tartalmát lemeze. Ilyenkor, ha a processz legközelebb ehhez a memóriához fordul, a rendszer memóriakezelő egységének el kell indítania egy szinkron B/K műveletet, amely a memória tartalmát visszatölti a RAM-ba. Eközben a processz várakozásra kényserül, ez pedig időkritikus események elvesztésével járhat. A Posix.4-ben szereplő `mlock()` és `mlockall()` hívások a kívánt memóriavédelmi feladatokat valósítják meg.

Ellenőrzés és hozzáférés

Gyors processzek közötti kommunikáció (IPC) megvalósítására a megosztott memória tökéletesen megfelel, elérése közben azonban néhány dologra oda kell figyelni. Problémát okozhat például, ha egy processz olyan memóriaterületet próbál írni vagy olvasni, amelyet éppen egy másik módosít. A Posix.4 megoldása e problémára a szemafor.

Nevesített és névtelen szemaforokat egyaránt használhatunk. A nevesített szemaforok elérési nevük segítségével hozzáférhetjük létre és érhetjük el. Ezeket a `sem_open()` híváson keresztül használhatjuk. A névtelen szemaforokat közvetlenül a megosztott memóriaterületen hozzák létre és a felhasználó kezelheti őket. Osztott memóriával és névtelen szemaforokkal megosztott adatstruktúrák hozzáférhetők létre, egészen finom lezárási lehetőségekkel.

Az események észlelése elengedhetetlen egy valós idejű alkalmazás számára, hiszen a programnak gyorsan kell reagálnia a külső eseményekre (például a fékét éppen a blokkolás előtt kell felfednie). A Posix.4 a hagyományos

Posix.4 hívások

Ez a lista a Posix 1003.1b-1993 szabványban a valós idejű események kezelésében és megvalósításában hasznos új hívásait tartalmazza. Bár az `truncate()` hívás már korábban

ban is létezett, kibővített lehetőségei fontos szerepet kapnak az osztott memória programozásában, így szerepel a listában. A hívásokat kategóriák szerint csoportosítottuk.

Osztott memória

`truncate()`, `mmap()`,
 `mprotect()`,
 `msync()`, `munmap()`, `shm_open()`,
 `shm_unlink()`

Szemafor

`sem_close()`, `sem_destroy()`,
 `sem_getvalue()`, `sem_init()`,
 `sem_open()`, `sem_post()`,
 `sem_trywait()`, `sem_unlink()`,
 `sem_wait()`

Szignál

`sigqueue()`, `sigtimedwait()`,
 `sigwaitinfo()`

Üzenetvárakoztató sor

`mq_close()`, `mq_getattr()`,
 `mq_notify()`, `mq_open()`,
 `mq_receive()`, `mq_send()`,
 `mq_setattr()`, `mq_unlink()`

Aszinkron B/K

`aio_cancel()`, `aio_error()`,
 `aio_fsync()`, `aio_read()`,
 `aio_return()`, `aio_suspend()`

`aio_write()`, `fdatasync()`,
 `aio_listio()`

Óra és időzítő

`clock_getres()`,
 `clock_gettime()`,
 `clock_settime()`, `nanosleep()`,
 `timer_create()`,
 `timer_delete()`,
 `timer_getoverrun()`,
 `timer_gettime()`,
 `timer_settime()`

Időzítés

`sched_get_priority_max()`,
 `sched_get_priority_min()`,
 `sched_getparam()`,
 `sched_getscheduler()`,
 `sched_rr_get_interval()`,
 `sched_setparam()`,
 `sched_setscheduler()`,
 `sched_yield()`

Memóriavédelem

`mlock()`, `mlockall()`,
 `xmunlock()`,
 `munlockall()`

Posix szignálokat úgynevezett valós idejű szignálokkal egészítette ki. A Posix szignálok egész egyszerűen egy bitet állítanak be, így lehetetlen megállapítani, hány szignált küldtek éppen az eljárásnak vagy milyen okból érkeztek azok.

Ezzel szemben a valós idejű szignálok bekerülnek egy sorba, így egyikük semvész el. Emellett a szignálokat további információkkal egészítették ki. Ha a szignál a `sigqueue()` hívással küldték, egy egész vagy mutató adható át a fogadónak. Ez az érték ad némi információt az éppen feldolgozandó eseményről.

A valós idejű alkalmazások összekötője az üzenetkezelés. A Posix.4 az API hívások igazán elegáns gyűjteményét nyújtja az üzenetvárakoztató sorok megvalósításához. A valós idejű elvárások érdekében a Posix.4 üzenetsorai a prioritásnak legalább harminckét szintjét kezelik, és valós idejű szignálokkal képesek a kézbesítés címzettjének megváltoztatására.

Az üzenetvárakoztató sorok igen hatékonyak: a tesztet tanúsága szerint kétszer-négyszer gyorsabbak a hagyományos kommunikációs mechanizmusoknál. A sorok az `mq_open()` híváson keresztül érhetők el, amely elérési névvel azonosítja a megfelelő sort.

Minden valós idejű alkalmazásnak garantálnia kell, hogy a műveletek időben hajtódjanak végre. Ezért a Posix.4 nanoszekundumos pontossággal valós idejű órákat [`clock_gettime()`] és időzítőket [`timer_create()`] ad a programozónak. A Unix időzítőktől eltérően itt több valós idejű időzítő is lehet egymás mellett, egy processzen belül.

A Posix.4 időzítői valós idejű szignálokat használnak, hogy a processzt figyelmeztessék, amikor elérték a megfelelő értéket. Ha csak egyszerű várakozásra van szükség, a `nanosleep()` hívás pontosan a megadott időre késleltetheti az aktuális szál végrehajtását. Ám a Posix.4 számos időzítő API hívást kínál, amelyek megengedik a processzeknek, hogy definiálják, lekérdezzék vagy módosítsák a processzre érvényes időzítő szabályokat és jellemzőket.

A figyelmes olvasó bizonyára észrevette, hogy a Posix.4 hívások nem csupán valós idejű, hanem normál alkalmazásokban is hasznosak. Ha ezek a hívások a célkörnyezetben elérhetőek, mindenképpen érdemes használni őket.

Bob Frieseenhahn a BYTE szakértője, Unix és TCP/IP hálózatok specializátora. E-mail: bfriesen@simple.dallas.tx.us.

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

Sikeres profik ideális partnere

IBM ThinkPad 600

Az IBM ThinkPad 600 a ThinkPad család kiemelkedő képességekkel rendelkező tagja.

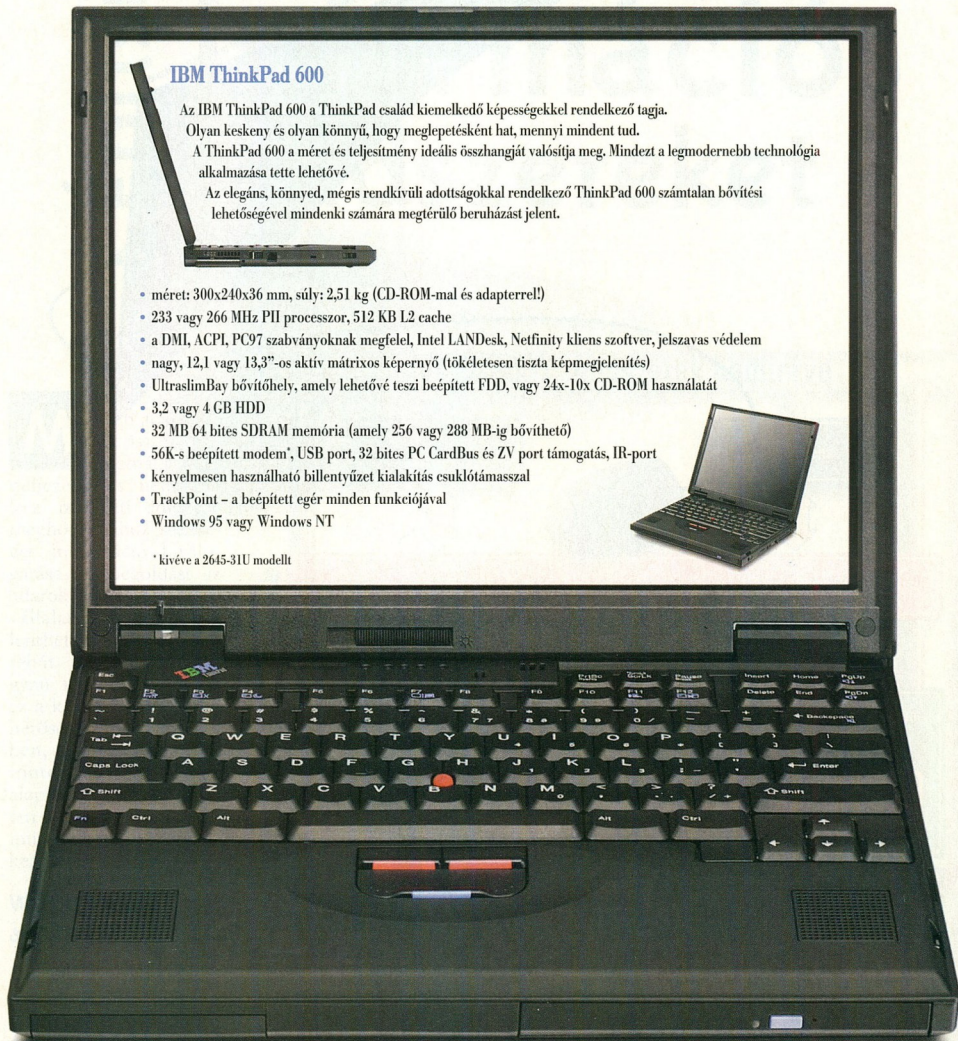
Olyan keskeny és olyan könnyű, hogy meglepetésként hat, mennyi mindent tud.

A ThinkPad 600 a méret és teljesítmény ideális összhangját valósítja meg. Mindezt a legmodernebb technológia alkalmazása tette lehetővé.

Az elegáns, könnyed, mégis rendkívüli adottságokkal rendelkező ThinkPad 600 számtalan bővítési lehetőségével mindenki számára megtérülő beruházást jelent.

- méret: 300x240x36 mm, súly: 2,51 kg (CD-ROM-mal és adapterrel!)
- 233 vagy 266 MHz PII processzor, 512 KB L2 cache
- a DMI, ACPI, PC97 szabványoknak megfelel, Intel LANdesk, Netfinity kliens szoftver, jelszavas védelem
- nagy, 12,1 vagy 13,3"-os aktív mátrixos képernyő (tökéletesen tiszta kép megjelenítés)
- UltrastimBay bővítőhely, amely lehetővé teszi beépített FDD, vagy 24x-10x CD-ROM használatát
- 3,2 vagy 4 GB HDD
- 32 MB 64 bites SDRAM memória (amely 256 vagy 288 MB-ig bővíthető)
- 56K-s beépített modem*, USB port, 32 bites PC CardBus és ZV port támogatás, IR-port
- kényelmesen használható billentyűzet kialakítás csuklótámasszal
- TrackPoint – a beépített egér minden funkciójával
- Windows 95 vagy Windows NT

* kivéve a 2645-31U modellt

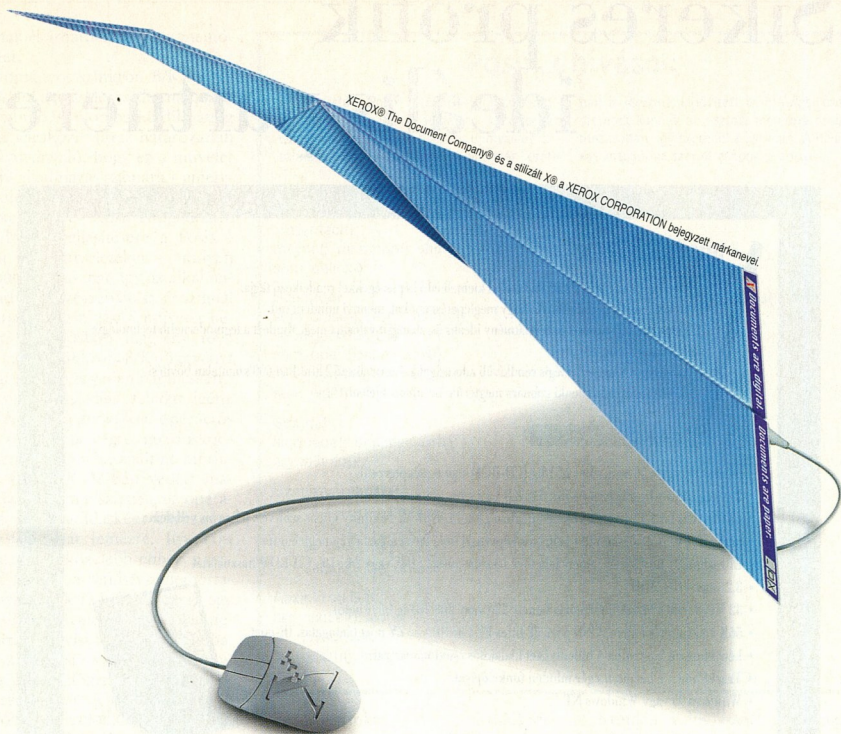


ThinkPad

Ha többet akar tudni az IBM ThinkPad 600-as modellekről, kérjük hívja a 345-0500 telefonszámot, vagy keresse fel a www.ibm.com/pc/europe/thinkpad internet oldalt.



Nagy megoldások egy kis bolygónak



Az új Xerox N40-es hálózati lézernyomtatóval dokumentumai szárnyalni fognak.



Az új, nagyteljesítményű DocuPrint N40 hálózati lézernyomtató használatával iratai a számítógéptől a papírig most gyorsabban jutnak el, mint valaha. A dokumentumkezelés területén szerzett több évtizedes tapasztalatunk segítségével Ön is fokozhatja hatékonyságát: számítógépről vezérelheti a kétdoldalas és többpéldányos dokumentumok nyomtatását, összerendezését és tűzését, mindez 40 lap/perces sebességgel – gyorsabban, mint eddig.



bármikor. Az új WorkSet technológiának köszönhetően csökken a hálózat terheltsége: egyszeri leküldéssel egy dokumentumból több példány készíthető. (RIP ones print many.) Ha szeretne többet tudni arról, hogy hálózati nyomtatónk új családja miként gyorsíthatja meg munkáját, hívja a 456-1900-as központi számunkat, látogassa meg Internet-oldalainkat a www.xerox-emea.com címen, vagy keresse fel helyi márkakereskedőnket.

THE
DOCUMENT
COMPANY
XEROX

CHS Hungary Kft. Tel.: 451-3500, Fax: 451-3535

HRP Tel.: 452-4600, Fax: 350-1351

Computer 2000 Tel.: 465-7000, Fax: 267-1901

XEROX NYOMTATÓK.

Építsünk Web információs rendszereket

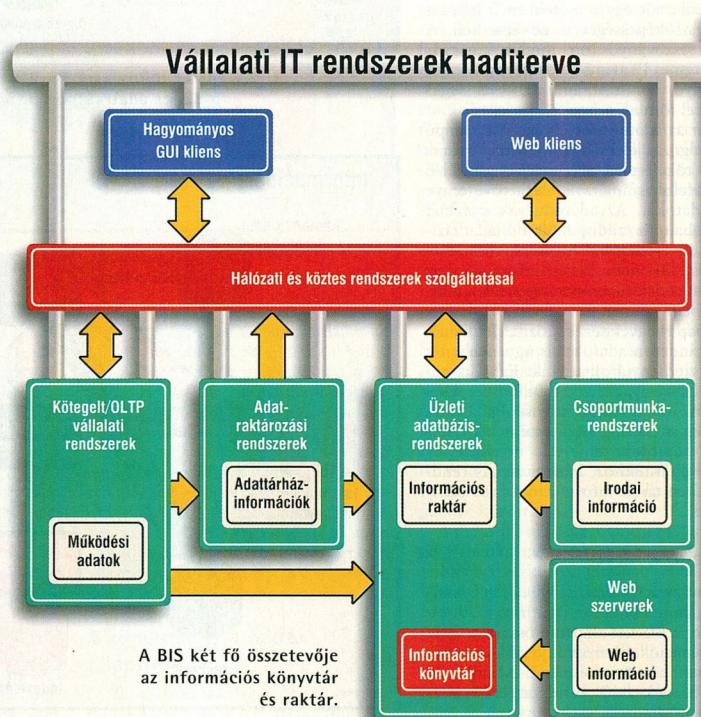
Ki mondta, hogy nem lehet egységes felhasználói felülete minden egyes döntés-elősegítő rendszerünknek? Szerző: Colin White

Miközben egyre több adat gyűlik össze a vállalatnál, mind nehezebb és nehezebb lesz az üzleti döntések meghozatalához szükséges információ kiválogatása. A megoldást az adatok raktározása és a vállalati intranetek jelenthetik. Cikkünkben tehát áttekintjük, hogyan kapcsolható össze ez a két technológiai lehetőség annak érdekében, hogy vállalatunk fontos adatait Weben alapuló, egységes felületen keresztül bocsássuk munkatársaink rendelkezésére.

Web alapú adatraktározás

Az adatok raktározása annyit jelent, hogy a ténylegesen működő adatbázisokból és állományokból áthelyezzük őket egy különálló információtároló rendszerbe, ahonnan szükség esetén lekérdező, jelentéskészítő, online analitikus feldolgozó (online analytical processing, OLA) vagy adatviSSZANYE-RESEL működő döntés-elősegítő (decision-support sys-

tem, DSS) eszközök segítségével nyerhetjük vissza. E megoldás legnagyobb előnye, hogy céges felhasználóink a vállalati adatokat egyszerű, egységes, integrált módon kezelhetik.



A megvalósítást kezdetben a szokásos kliens-szerver mintára kezdték el, de mostanában – a vállalati intranetek terjedésével – egyre inkább a Web alapú kiszolgálás felé tolódott el a hangsúly.

Ez utóbbi megoldás ugyanis sok előnnyel jár. Először is, a felhasználói felület sokkal kisebb hardverigényű kliensgépen futhat, ezzel csökkennek a költségek, kevesebb lesz a karbantartási igény, növekszik a megbízhatóság, ráadásul a hálózati számítógépek vagy a Windows terminálok kínálta új lehetőségeket is kihasználhatjuk.

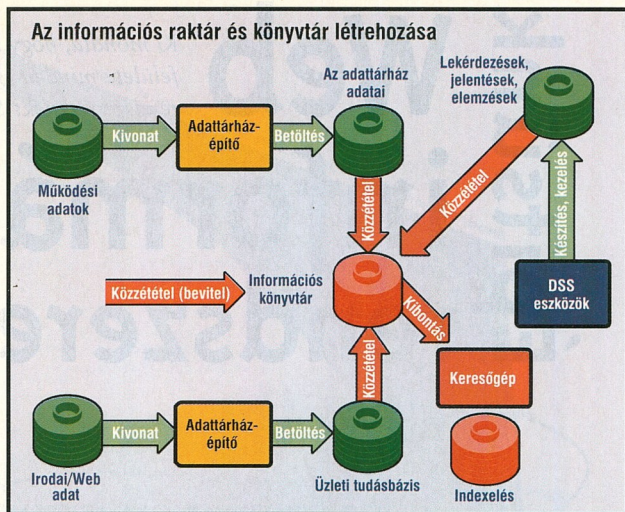
Továbbá, a Web alapú kliensek szoftverei általában a helyi szervereken tartózkodnak, és szükség szerint töltődnek le a kliensre. Ezáltal jelentősen egyszerűsödik a programok – például a DSS eszközök vagy az adatbázis-kezelő közbűlső réteg – telepítése és karbantartása. Persze, ehhez a szerverek nagyobb kapacitása és megbízhatósága is szükségeltetik, sőt egyes esetekben a hálózat áteresztőképességét is növelni kell. A Web szabványosított módot kínál az egyetemes IP alapú hálózati címzésre és az egyes dokumentumok URL-ek segítségével történő azonosítására is.

Bár az adatraktározás és a Web alapú feldolgozás jelentős előnyökkel jár, arra nem tökéletesen alkalmas, hogy külső ügyfeleink számára is elérhetővé tegye az adatokat. Az adatraktárak tartalma általában az addig működő adatbázisokból, esetleg külső forrásokból származik, de nem kevés információ az egyes irodák és munkacsoportok számítógépein, sőt a munkatársak asztalán lévő papírhegyekben rejtőzik. Jó lenne, ha mindezen adatokat is ugyanebben a rendszerben tárolhatnánk. Erről is szó lehet, ha ugyanezekkel a módszerekkel olyan üzleti hírszerző szolgáltatásokat (business intelligence systemeket, BIS-eket) építünk, amelyek nemcsak az adatraktárunkhoz, hanem a más rendszereken tárolt információhoz is hozzáérnek.

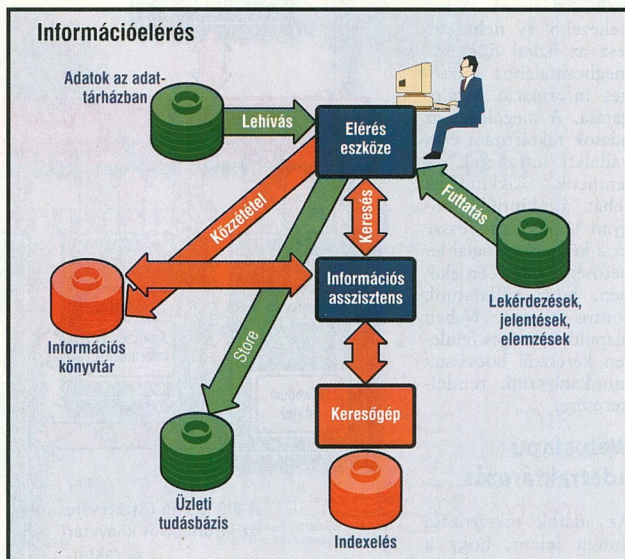
Mire jó a hírszerzés?

Amint az a *Vállalati IT rendszerek haditerve* című ábránkon is látható a 89. oldalon, a BIS két alapvető összetevője az információkat leíró könyvtár és a ténylegesen tárolt információ. Mindkettőt adatbázis-kezelő rendszerrel szokás megvalósítani. A könyvtár leírja az összes elérhető adatot, a tár pedig az egyéb rendszerektől begyűjtött adatokat tartalmazza.

Az adatraktározás erősen strukturált, operatív adattárolásával ellentétben a BIS sokféle adattípust képes raktározni, legyenek azok például vállalati gazdasá-



Ábránk az információ mozgását illusztrálja a BIS és adatraktárrendszerben.

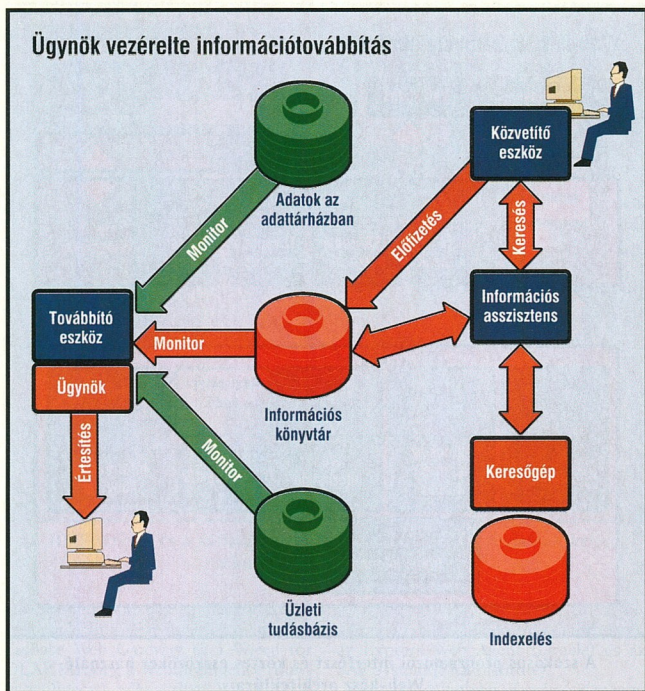


Az adatraktárból is lekérhetjük az igényelt adatokat.

gi adatok, szövegszerkesztők dokumentumai, grafikonok, világhálóoldalak vagy multimédiás prezentációk. Ehhez meg is követeli vagy objektum alapú

adatbázis-kezelő rendszer (például a Computer Associates-tól származó Jasmine, a Gemstone Systems-féle Gemstone/J vagy az Object Designs Object-

Ügynök vezérelte információtovábbítás



Az előfizetés során a lekérdezéshez szükséges szabályokat és összefüggéseket adhatjuk meg.

Store), vagy objektumrelációs adatbázis-kezelő rendszer (például az IBM-től származó DB2 Universal Database, az Informix Dynamic Server, illetve az Oracle8) használatát.

Az adatraktározás és a BIS között akad más különbség is: a BIS adatkönyvtára nem csupán a saját maga által tárolt, hanem a máshol kezelt adatokra is hivatkozhat. Ez a könyvtár tehát a vállalat minden fontos adatára rámutat.

Mivel az adatok tényleges tárolását a BIS szokásos adatbázis-kezelőkkel oldja meg, a biztonság, adatbiztonság és -helyreállítás, a méretezhetőség, a hozzáférések sorba állítása, a különféle változatok kezelése a már megszokott kereketek között maradhat. A BIS tárolja egyetlen, egységes programozói interfésszel vagy nyelven kereshetjük vagy kérhetjük le az adatokat. Ha azok a BIS-en kívül maradnának, ugyanehhez esetleg több interfész vagy nyelv is szükséges lenne.

Persze mindez hátrányokkal is jár. Az adatbázis-kezelő rendszer telepítése és folyamatos üzemeltetése költségeket és

energiát emészt fel. A nem adatbázis-kezelésre szakosodott programozói felületek gyakran nem is alkalmasak a tárolt információ elérésére. Az adatbázisrendszerek gyártói úgy egészítik ki termékeiket, hogy bizonyos adattípusok a saját programozói felületükön keresztül éppen úgy elérhetőek legyenek, mint a szokásos állományrendszer-kezelő eljárásokkal. Ma még azonban az a helyes, ha csak az integrálni kívánt adatokat visszük be a BIS-be, de a csak egyszerű visszanyerést és keresést igénylőket inkább kívül hagyjuk.

A könyvtár és a raktár felépítése

A 90. oldalon található, az *Információs raktár és könyvtár felépítése* című ábra az adatok áramlását mutatja be. A BIS-raktárt létrehozó programok a különböző forrásokból származó információkat a saját raktározási rendszerükbe töltik át. Az adatok kinyerésére és áttöltésére kipróbált megoldások léteznek, az azonban mindenképpen fontos, hogy az

ezt végző program az adatstruktúrák széles választékát ismerje.

A BIS és az egyéb adatraktárakba betáplált adatokról, a DSS eszközök által készített lekérdező és analízis objektumokkal együtt, a BIS információk könyvtára ad áttekintést.

Mint már említettük, ezek között olyan információk is lehetnek, amelyek ténylegesen egy másik rendszeren tárolódnak, tehát nem kerültek át a BIS saját tárolójába. A hivatkozáshoz szükség van olyan keresőrendszerekre, amelyek a máshol tárolt információt kielemezve, az ebből nyert *metainformációt* tárolják a BIS könyvtárában.

Az információ terjesztése

Kétféle megoldást ismerünk a BIS-ben vagy az adatraktárakban tárolt információ hasznosítására. Az első módszer szerint egy Web alapú interfészt, úgynevezett információs segédet használó felhasználók maguk kéri le az adatokat, mégpedig először a könyvtár végigkeresésével (lásd ebből az *Információelérés* című ábránkat az előző oldalon). Az *információs segéd* az előre elkészített DSS objektumokat (lekérdezéseket, jelentéseket, elemzéseket) lefuttatja a frissen visszanert adata, és a végeredményt elküldi a felhasználóhoz.

Ha egyúttal menti is az eredményt, és ezt bejegyzi a BIS könyvtárába, a következő alkalommal már újból feldolgozás nélkül tudja ugyanazt az információt kiszolgáltatni.

A segéd egyéb eszközökkel, például a böngészőbe épített kiegészítésekkel, ActiveX-elemekkel vagy Java appletekkel együttműködve is képes megjeleníteni a BIS könyvtár tartalmát. A már létező keresőmechanizmusokkal a felhasználók jól ismert, könnyen kezelhető és a hierarchikus menüknél sokkal hatékonyabb módon navigálhatnak az adatok között.

A második terjesztési mód az ellenkező irányban működik: a friss adatokat publikáló eszközök juttatják el a felhasználókhoz. Ez kétféleképpen történhet: időrend vagy szabályok alapján (lásd az itteni ábrát).

Ha az időrend alapján dolgozunk, az információs segéd a könyvtárban kutatja fel a különféle üzleti adatokat (vagy DSS objektumokat), és egy bejegyzés elhelyezésével bejelentkezik, meghatározott időközönként kérve az adat elküldését vagy a DSS objektum lefuttatását. Az adatok akár Web klienshez (például Microsoft Active Desktop csatorna), Web szerveren, de akár elektronikus levélben is érkezhettek.

Ha az elküldést szabályokhoz kötjük, akkor a fenti bejegyzés nem a kiküldési időpontot, hanem a kívánt összefüggéseket tartalmazza; ezek betartásáról vagy megsértéséről a későbbiekben a felhasználó értesítést kap. Egy ilyen szabály lehet például az ügyfelek hitelképességének figyelése, és amikor az ügyfél elérte a lehetőségei határát, a számlavezető levélben kap erről értesítést.

Az adatok terjesztése a lekérdezőszel szemben több előnnyel is jár:

- Könnyebb hozzáférés a DSS rendszereket és alkalmazásokat kevésbé ismerő felhasználók számára.
- Az információk források számának növekedését kevesebb hibával és menedzselési gonddal tudja követni.
- Alkalmazásával egyenletesebben oszthatjuk meg a DSS munkaterhelését, a lekérdezések a csúcson kívülre időzíthetők, a hasonló kérdéseket csomagba foghatjuk össze.
- Fontos, hogy az információt többféle formátumban és különféle jellegű felhasználók számára is elküldhessük.

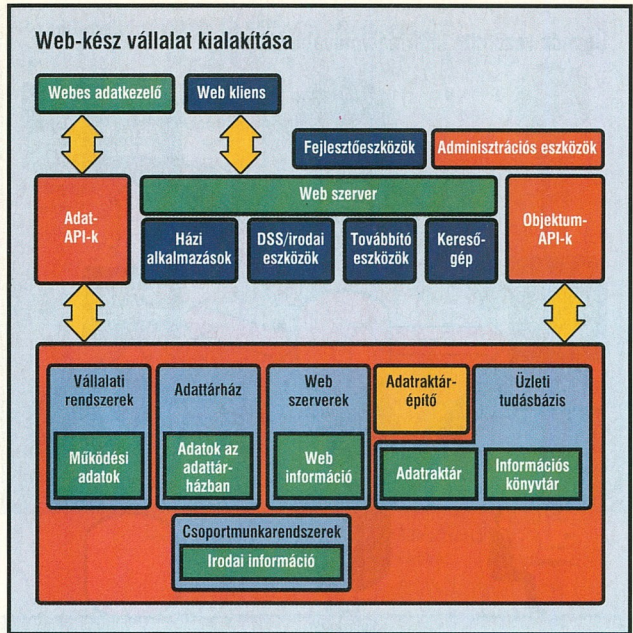
Az alapvető követelmények a következők:

- Információs könyvtáron alapuló, előfizetést lehetővé tevő adattárolási modell.
- Időrend vagy szabályok által vezérelt adatgyűjtés és -terjesztés, megfelelő értesítési mechanizmusokkal.
- Adatok eljuttatása többféle célállomáshoz többféle formátumban.
- Az adatok szűrése és átalakítása.
- Mind explicit (felhasználói előfizetéssel), mind implicit (szabályok alapján történő) lekérdezések segítése.
- Egységes, de a szükségletekhez alakítható, Web alapú felhasználói interfész.
- A rendszerben bolyongó (nem mindig ugyanról a gépről bejelentkező) felhasználók kiszolgálása.
- Bővíthető, nyílt architektúra.
- Adminisztrációs eszközök a biztonság, integritás, teljesítmény jellemzőinek kezeléséhez.

A szükséges eszközök

A BIS-ben tárolt információkhoz a leghatékonyabban webes technikákkal és eszközökkel férhetünk hozzá – ilyen architektúrát mutat az ábránk is. Itt a kliensek a vállalat adatraktározással, üzleti adatnyilvántartással foglalkozó szervereivel tartják a kapcsolatot.

A közbülső rétegben található Web szerverek fogják össze a kliensek kéréseit és az azokra a szerverektől érkező válaszokat. Ezek az – akár saját célokra kifejlesztett, akár másoktól vásárolt –



A szokásos programozói interfészt és köztes eszközöket használó, Web-kész architektúra.

közbülső rendszerek foglalkoznak az információ kikerésével, elérésével, analizálásával és továbbításával. A *Közbülső eszközök* című ábra a 93. oldalon bemutatja, miként használhatjuk fel a háromosztatú architektúrát az adatraktárban tárolt üzleti információk elérésére.

A HTML-dokumentumok csak korlátozott grafikaiinterfész-lehetőségeket nyújtanak a kérések megadásához és a visszakapott eredmények megjelenítéséhez. Tetszetősebb csatoló készítéséhez egyéb eszközöket is igénybe kell vennünk: vagy a Microsoft ActiveX-et támogató programozási nyelvet (a VBScriptet, a Visual Basicet vagy a Visual C++-t), vagy Jávát és JavaScriptet. Ezeket a kliens oldali alkalmazásokat a szerveren szokás tárolni, a Web kliens szükség esetén onnan tölti le őket.

Egyes DSS-gyártók nemcsak a tetszőtöbb felhasználói felületet bízzák a kliensprogramokra, hanem a szerveren futó információ-visszakereső rendszerrel is innen tartják – elosztott objektumprotokollok, például CORBA IIOP, Java RMI vagy Microsoft DCOM segítségével – a kapcsolatot. Ez a megoldás

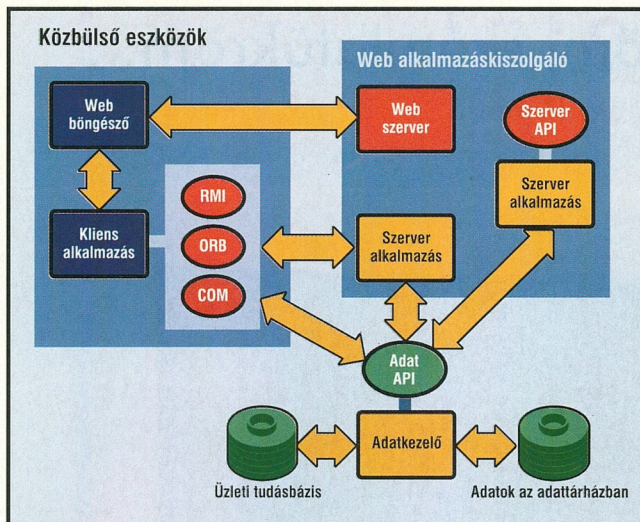
gyakran hatékonyabb megvalósítást enged meg, mint a HTTP-kommunikációra épülő.

Az elosztott objektum alapú DSS eszközök a kliensprogramok (például Java appletek) letöltését még a hagyományos Web és HTTP segítségével végzik el, de azután a kliens és a szerver közötti kommunikációhoz átkapcsolnak a megfelelő protokollra. Az is előfordulhat, hogy a szerveren egyáltalán nem fut alkalmazás: a kliensre letöltött program közvetlenül a szerver adatbázisát kezeli ODBC, OLE DB vagy JDBC hívásokon keresztül.

Termékek a piacon

A megfelelő termékek kiválasztásakor két területre kell különös figyelmet fordítanunk: egyrészt a BIS információátvitelt kezelő adatbázisrendszerre, másrészt az üzleti információ terjesztésére szolgáló eszközökre.

Az első területhez számos programcsomagot találunk. A lekérdező, jelentéskészítő és OLAP DSS termékek gyártói már nagyrészt beleépítették termékeikbe a Webhez szükséges részteket; a Web-kompatibilitás terén tehát egyre



A HTTP szerver és a vállalat közötti közbejáró rétegben foglalnak helyet a kulcsfontosságú elemek.

kevésbé különböznek egymástól ezek a termékek. Említésre méltóak például az EssBase Web Gateway és a Wired for OLAP (Arbor), a WebIntelligence (Business Objects), a PowerPlay Web Edition

(Cognos), a WebOLAP (Information Advantage), a DSSWeb (MicroStrategy), az Express Web Agent (Oracle) és az SAS System (SAS Institute).

Együttal sok olyan új gyártót is megje-

lent a piacon, amelyek kifejezetten a webes környezet számára fejlesztettek adatkezelő eszközöket: az Enlighten (AlphaBlox), a SpaceSQL és a Space-OLAP (InfoSpace), a WebScribe (Scribe) és a Web Reports (Zanza).

A terjesztőprogramok közül jó néhány képes adatainak Web formátumban történő megjelenítésére. Ilyenek az Enterprise Server (Brio), a Document Agent Server (Business Objects), a Web-Focus (Information Builders), az IQ/LiveWeb (IQ Software), a Reports (Oracle), a Crystal Reports és a Crystal Info (Seagate). Még két új programot érdemes megemlítenünk: a DSSBroadcastert (MicroStrategy) és a delivery Managert (VIT).

A külső forrásokból származó adatkezelők helyett a vállalatok (akár szerver, akár kliens oldalon) saját rendszereiket is kifejlesztették. E feladat megkönnyítéséhez is találunk köztes termékeket mind az adatbázisok készítőitől, mind egyéb fejlesztőktől: például a Net.Datát (IBM), a Web Integration Feature-t (Informix), a Web Application Servert (Oracle), az Active Server Pagest (Microsoft), a Web.Worksöt (Sybase), a Cold Fusion-t (Allaire) és a NetDynamicisot.

Colin White a DataBase Associates International, Inc. (Morgan Hill, CA) elnöke. E-mail: cubite@dbaint.com.

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, kiadványa.

HOL TALÁLHATÓ?

Allaire Corp.
Cambridge, MA
Tel.: 1-888-39-2545,
1-617-761-2000
www.allaire.com

AlphaBlox
Mountain View, CA
Tel.: 1-888-256-9669,
1-650-526-1700
info@alphablox.com
www.alphablox.com

Arbor Software
Sunnyvale, CA
Tel.: 1-888-858-1666,
1-408-744-9500
pr@arborsoft.com
www.arborsoft.com

Brio Technology
Palo Alto, CA
Tel.: 1-888-879-2746,
1-650-856-8000
www.brio.com

Business Objects
San Jose, CA
Tel.: 1-408-953-6000

info@businessobjects.com
www.businessobjects.com

Cognos
Axis
Számítástechnikai Kft.
Tel.: 319-2691
www.cognos.com

D2K, Inc.
San Jose, CA
Tel.: 1-888-770-4636,
1-408-451-2010
sales@d2k.com
www.d2k.com

IBM Magyarországi Kft.
Tel.: 165-4422
www.ibm.com

Information Advantage
Eden Prairie, MN
Tel.: 1-612-833-3700
marketing@infoadvan.com
www.informationadvantage.com

Information Builders
New York, NY

Tel.: 1-880-736-6130,
1-212-736-4433
askinfo@ibi.com
www.ibi.com

Informix Software Corp.
Menlo Park, CA
Tel.: 1-650-926-6300
www.informix.com

InfoSpace, Inc.
Redmond, WA
Tel.: 1-425-882-1602
info@infospace.com
www.infospace.com

IQ Software Corp.
Norcross, NC
Tel.: 1-880-458-0386,
1-770-446-8880
info@iqsc.com
www.iqsoftware.com

Microsoft
Magyarország Kft.
Tel.: 327-2800
www.eu.microsoft.com

MicroStrategy, Inc.
Vienna, VA

Tel.: 1-880-927-1868,
1-703-848-8600
info@strategy.com
www.microstrategy.com

NetDynamics
Menlo Park, CA
Tel.: 1-650-462-7600
sales@netdynamics.com
www.netdynamics.com

Oracle Hungary
Tel.: 214-1050
www.oracle.com

Sagent Technologies
Palo Alto, CA
Tel.: 1-880-214-5641,
1-650-493-7100
info@sagent.com
www.sagent.com

SAS Institute Kft.
Cary, NC
Tel.: 202-6247
corpcom@unx.sas.com
www.sas.com

Seagate Technology
SHS Hungária Kft.

Tel.: 451-3500
www.seagate.com

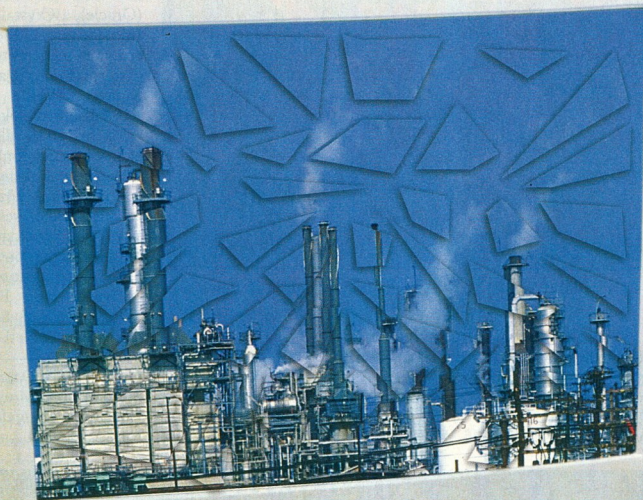
Scribe
Menlo Park, CA
Tel.: 1-880-505-4399,
1-650-623-5000
info@scribe.com
www.scribe.com

Sybase
Axis Számítástechnikai Kft.
Tel.: 319-2691
www.sybase.com

VIT
Cupertino, CA
Tel.: 1-880-255-9520,
1-408-255-9512
info@vit.com
www.vit.com

Zanza
Redwood City, CA
Tel.: 1-888-449-2962,
1-650-780-0600
info@zanza.com
www.zanza.com

Tükröm, tükröm, számlatükröm...

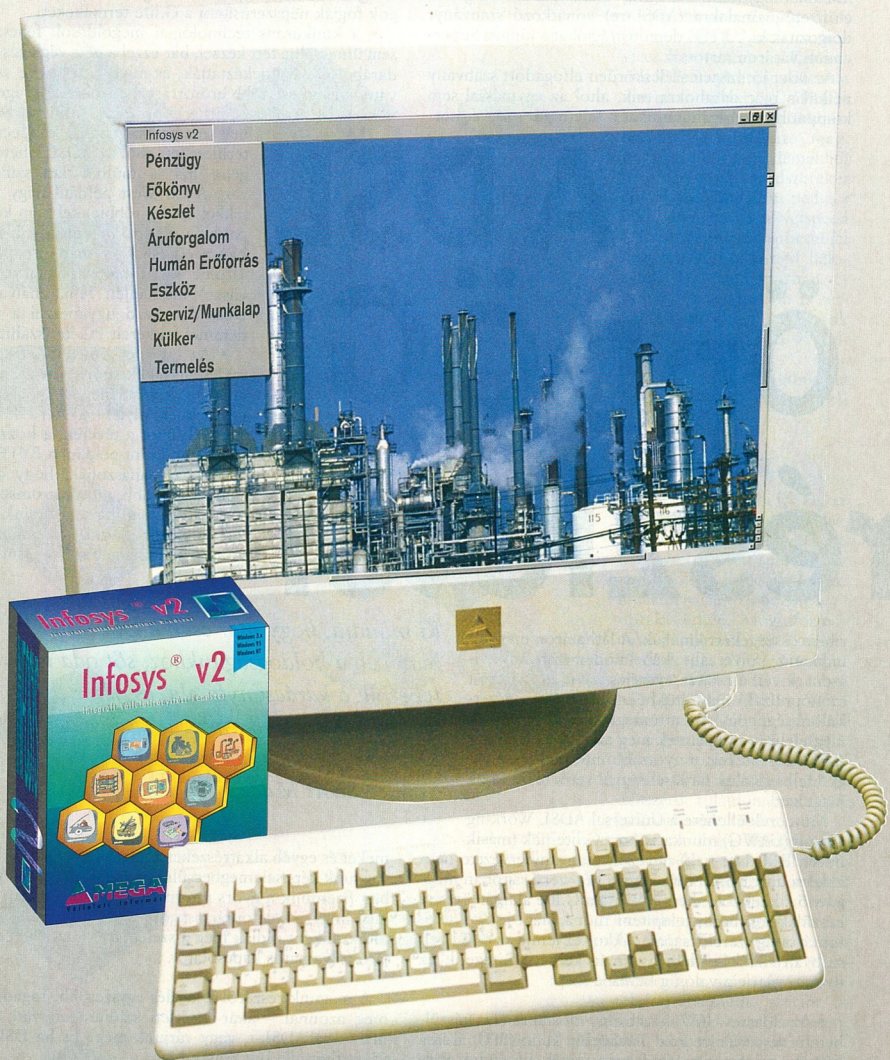


Szeretné tisztán látni
vállalata belső folyamatait?



Infosys[®] v2

Integrált Vállalatirányítási Rendszer



Eddig sem volt kétséges, hogy a kilencvenes évek aranylázában a közönséges réz telefonvonalaké lesz a főszerep. A gyártók széles körű összefogással múlt év januárjában hirdették ki ambiciózus terveiket: karácsonyig a modemgyártókat, a telefonszolgáltatókat és a szoftverfejlesztőket egyaránt kielégítő, aszimmetrikus digitális előfizetői vonalakra (ADSL-re) vonatkozó szabványt dolgoznak ki. Az első demonstrációkat a júniusi Supercomm vásáron tartották.

Az ötlet jó, hiszen széleskörűen elfogadott szabvány nélkül a piac darabokra esik, ahol az egymással sem kompatibilis szolgáltatásaikat a telefonszolgáltatók hor-

• A termékek ugyan megjelenhetnek karácsonyig, ám a szabvány hiánya miatt aligha kerülnek a boltokba, és így a karácsonyfa alá. Egyesek szerint addig nem is érik el a kritikus tömeget, amíg nem lesznek ott minden mai 56 Kbps sebességű modem mellett az üzletek polcain (avagy esetleg azokba a modemekbe extra szolgáltatásként beépítve). Addig csak a telefonszolgáltatók fogják népszerűsíteni a G.lite termékeket.

• a konkurens technológiai megoldások fejlesztői sem ülnek ölbe tett kézzel, bár ezzel a piac végleges feldarabolódását kockáztatják, és mivel a többféle szabvány kielégítése több erőforrást igényel, a költségeket is növelik. A Nortel EtherLoop és a Paradyne MVL

már megtalálta azokat a speciális területeket, ahol az ADSL lehetőségeire ma is mulhatatlan szükség van. A US West például nagy lépéssel építi a többiekkel nem kompatibilis, elosztó nélküli ADSL-jét a Netspeed (a céget márciusban vásárolta fel a hálózati piacvezető Cisco) modemjeit felhasználva. A Dell idén kezd ugyanezzel a modemmel felszerelt PC-ket szállítani.

• Az Internet-szolgáltatók egyre szélesebb spektrumú felhasználói igényekkel szembeszenek: egyeseknek olyan egyszerű készülék kell, mint a tévéjük, a hozzáférők pedig (mint például a BYTE olvasói) azt panaszolják, hogy az ő vonaluk lassabb, mint a szomszédé.

• Mivel még ma sem tudjuk igazán, adatátvitelt akadályozó régi hídele-

A DSL ÖRDÖGi részletei

ribilis összegekért kínálják. A láthatáron már felbukkanó univerzális kábelmodemszabvány viszont kiverheti őket a széles sávú hozzáférést monopolizáló helyzetükből. Abban sincs nézetkülönbség, hogy amint tömegméretekben, ennek megfelelő áron jelennek meg az első szabványos ADSL készülékek, a gyorsabb internetezésre vágyó felhasználók farkaséhséggel vetik majd rájuk magukat.

Mindezek ellenére a Universal ADSL Working Group (UAWG) munkacsoport G.lite-nak (másik nevén DSL Lite-nak) nevezett szabványtervezete nem akkora durranás, mint ahogy a népszerű sajtóban megjelenő cikkekből hihetnénk. Ha a G.lite alapján épített készülékeket bárki telepíteni tudná, nem csak a telefonszolgáltatók szerelőcsapata, akkor ez lenne az első ilyen szabvány. A közvéleményt már két éve hitegetik az ilyesmivel, de a valóság kevésbé szép:

• Az előzetes UAWG-szabvány mostanra el is készült, de a Nemzetközi Távközlési Unió (ITU) áldása nélkül a telefonszolgáltatók nem fogják elfogadni. Erre pedig november előtt ne is számítsunk, de az is lehet, hogy a döntés jövő márciusig elhúzódik. Az addig megjelenő termékek tehát csak az előszabványra épülhetnek, és ez kompatibilitási gondokhoz vezethet (ezek elhárítására az UAWG már megkezdte tesztjeit).

Ki mondta, hogy már csak a DSL Lite hiányzik a boldogságunkhoz, sőt oda is tehetjük a karácsonyfa alá, és olyan gyors lesz az Internetünk, mint a szomszédé?

Erre még ne vegyünk mérget!

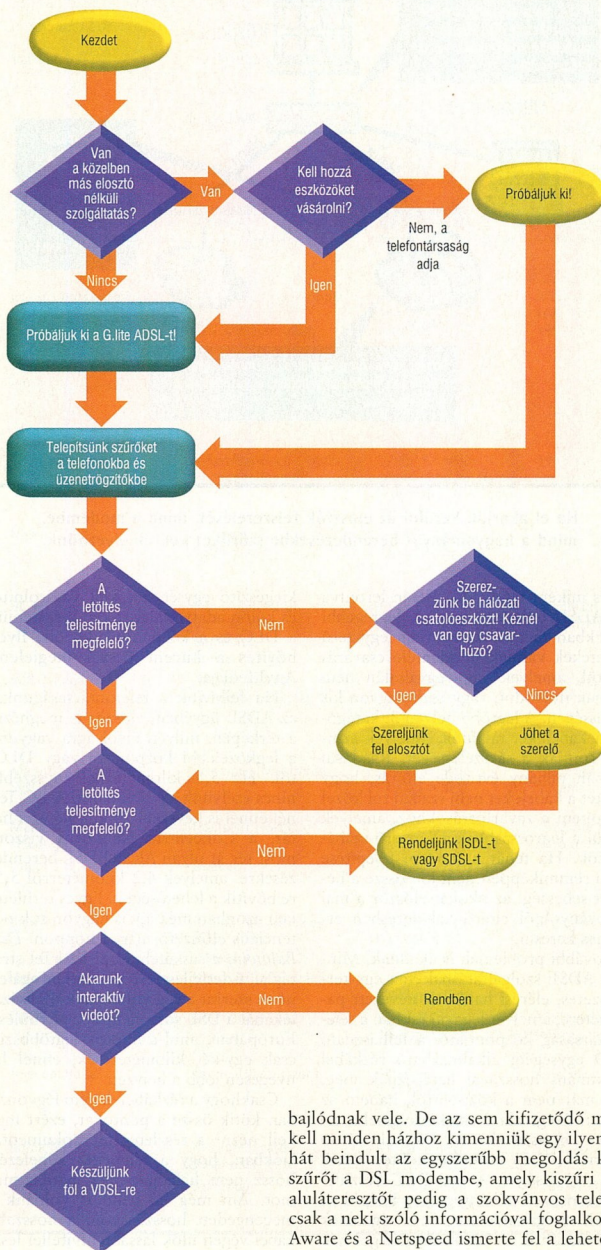
Szerző: Scott Mace

meket és egyéb alkatrészeket a telefonvonalakból, nem vagyunk képesek megbecsülni, mennyit kell majd valóban fizetnünk a gyors internetezésért, de azt sem tudjuk, hogy a telefonszolgáltatók és az Internet-szolgáltatók miként oldják meg a széles sávú átvitellel együtt járó folyamatos kapcsolatot.

A magunk részéről a kérdés egyszerűbb: ragadjuk-e meg azonnal – akár kísérleti stádiumban van, akár nem – az ADSL-t, vagy várunk még? És ha DSL-t is választhatunk, mit tegyünk?

Fontos döntésről van szó, hiszen 1998 őszén az ADSL már hatalmas léptekkel terjed, ámbar még mindegyik a G.lite előtti megoldásokon alapul. Az új ADSL lapkakészletek – az Alcatel DynaMiTe, a Pair-Gain Falcon DMT (ez új piaci résztvevő, a Rockwell

Szóval gyorsabb Internet-elérésre vágyunk?



éppen most vette meg a licencjogát), a Motorola CopperGold – már a piacon vannak. Az ilyen áramkörökkel felszerelt, második generációs irodai multiplexerek jellemzője az alacsonyabb fogyasztás, a kisebb áthallás és a nagyobb portsűrűség. Áprilisban a GTE Network Services jelentette be a Kaliforniától Pennsylvaniáig tizenhat amerikai szövetségi államra kiterjedő rendszerét. Májusban a Dell hirdette meg, hogy ezekből a modemekből megrendelésre rendszereket épít össze, júniusban pedig a US West a Cisco/NetSpeed DSL modemjeiből építette fel negyven várost átfogó hálózatát. De Szingapúrban és Kanada egyes részein is terjednek az ilyen hálózatok (lásd táblázatunkat a 99. oldalon).

Most pedig merüljünk alá a DSL ez idő tájt pokoli mélységeibe!

Pillekönnyű DSL

Egészen a legutóbbi időkig az ADSL használatához speciális, a hálózati interfészbe (NID-be) épített elosztókra volt szükség. Ezek a külső falon elhelyezett dobozok osztották kétfelé, hanginformáció és adatra az érpáron bejövő jelet; az előbbi a régebbi érpáron közlekedett tovább, míg az utóbbi a DSL modem számára általában újonnan behúzott vezetéken. A NID képez csatlakozási pontot a telefontársaság kábele és az előfizető tulajdonában lévő hálózatrészek között.

Bár az ilyen elosztók felszereléséhez nem kell több tudomány, mint az otthoni hifitorony hangszóróinak csatlakoztatásához (lásd az *Elosztó? Hisz az nagyon egyszerű!* című ábránkat a 100. oldalon), a számítógépes és telefontársaságok szerint a felhasználók nem szívesen

bajlódnak vele. De az sem kifizetődő megoldás, ha a telefonszerelőknak kell minden házhoz kimenniük egy ilyen egyszerű feladat miatt, tavaly te hát beindult az egyszerűbb megoldás keresése: tegyünk magástereszett szűrőt a DSL modembe, amely kiszűri a 4 KHz körüli beszélőforgalmat, aluláteresztőt pedig a szokványos telefonkészülékekbe, így mindegyik csak a neki szóló információval foglalkozik majd. Elsőként a Rockwell, az Aware és a NetSpeed ismerte fel a lehetőségeket.

A Rockwell és az Aware egyébként erősen visszafogott teljesítményű vonalakkal indított, ADSL-jük az eredetileg elképzelt 8 Mbps letöltési sebesség helyett lefelé 1,5 Mbps-ra, felfelé pedig 384 Kbps-ra képes. Ez az 56 Kbps sebességű modemeknél persze lényegesen gyorsabb. Ma még ez is elég gyors lehet, ráadásul a hangtelefon mellett is folyamatos hálózati kapcsolatot jelent. A Netspeed megoldásánál viszont nyitva áll a lehetőség, hogy egyetlen modem két vagy több DSL vonalat is kiszolgáljon; természetesen a sávszélesség ekkor kisebb lesz. A teljesítmény visszafogásának egyébként van értelme. Ahogy *Craig Mundie*, a Microsoft felhasználói platformok részlegének elnöke fogalmaz: „Ha választanom kellene, én is inkább a folyamatos kapcsolatot választanám, mint a nagyobb sebességet.”

A telefonokba és üzenetrögzítőkbe tehát saját szűrő kell, de ezt a kábelbe iktatható kis adapterként is meg lehet oldani. Sok elosztó nélküli DSL modem dobozában lesz is néhány darab belőlük, hogy a hangkészülékekből visszacsatolódozó zajt és minőségromlást el lehessen kerülni.

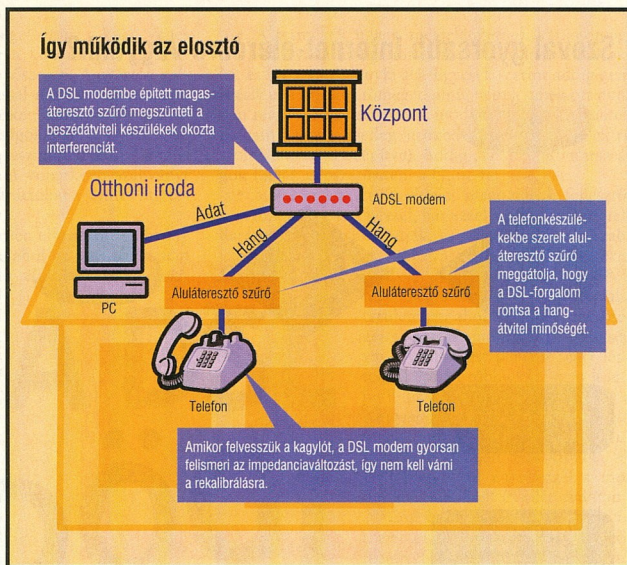
Az Aware DSL Lite-ja igen, de sem a Rockwell első elosztó nélküli implementációja, a Consumer DSL (CDSL), sem a Cisco/NetSpeed EZ-DSL-je nem használta a Nemzetközi Unió által a közelmúltban elfogadott (T1.413 Issue 2) diszkrét többhangú (DMT) átviteli algoritmust.

A G.lite modemok egy további tulajdonságát az UAWG gyors újrászinkronizálásnak nevezi. Ennek segítségével a modem a telefonkagyló fölételeksek bekövetkező impedanciaváltozást gyorsan felismeri, nélküle viszont tíz másodpercig is eltartana, amíg újra megtalálná a megfelelő adatátviteli sebességet – figyelmeztet *Michael Tzannes*, az Aware főtechnikus.

A Bell Atlantic és más telefontársaságok területén az év végéig megkezdődik a G-lite próbabeüzem, kezdetben meglehetősen korlátozott hozzáféréssel. Amint megjelennék a lapkakészletek (például a januárban bejelentett Lucent WildWire forgalmazása a harmadik negyedévtől esedékes), a rendszer terjedése felgyorsul.

Kábelezési gondok

Amikor az ADSL beszereléséhez új kábelt (5. kategóriájú csavart érpárt) fektettek le a NID-től a modemig, a már meglévő kábelekkal senki sem törődött. Pedig ha a DSL-ben nincs elosztó, nagyon is számíthat, hogy a régebbi kábe-



Ha el akarjuk kerülni az elosztók felszerelését, mind a modembe, mind a hagyományos berendezésekbe szűrőket kell elhelyeznünk.

lezés miként viselkedik, netán lerontva az ADSL teljesítményt. A legrégebbi házakban még 1. kategóriájú egyszerű vezetékek vannak mindenféle csavarás nélkül, amelyek vagy egyáltalán nem fognak működni, vagy csak nagyon kis sebességen. A legtöbb helyen 3. kategóriájú kábeleket találunk, amelyek szintén rontják a sávszélességet. Ráadásul csupán néhány évtizede előírás, hogy ezeket a kábeleket nem szabad túl közel telepíteni a zavarforrásokhoz, amelyek közül a legrosszabbak a fényszerű-száblozók. Ha tehát a modem telepítése után semmiképpen nem jön össze a beígért sebesség, az okokat először a mai szabványoktól eltérő kábelezésben érdemes keresni.

További problémák is akadnak. Minden ADSL szolgáltatásnak van egy termésmérete, elérési határának nevezett paramétere, amelyet leggyakrabban a telefontársaság központjától a felhasználó NID egységéig alkalmazható rézhálból maximális hosszával határoznak meg. Ma már nem a központtól, hanem az onnan üvegvezeték összeköttetésével a terepre messze kivitt Digital Loop Carrier (DLC) csomópontoktól méri ezt a távolságot. A mai DSL készülékekbe már jó néhány gyártó beépíti az ADSL szolgáltatásokat, de a régebbiek feljavításához a telefontársaságoknak

kiegészítő egységeket kell vásárolniuk és külön adatvonalakat kell kiépíteniük a DLC és a központjuk között. Ilyen bővítés a Lucent ősszel megjelenő AnyMediája.

Az felhívjuk a telefontársaságunkat az ADSL ügyében, először is megnézik a térképen, milyen távolságra vagyunk a legközelebbi központtól vagy DSL-től. Ha 5,5 kilométernél messzebb, nincs esélyünk az új vonalra. A BC Ténél ennél is kevesebb, 4 kilométer a határ, a Conceric Networks viszont most tér át olyan Alcatel DSL berendezésekre, amelyek 4,2 kilométerről 5,5-re bővítik a lehetőségeit. Egyes területeken azonban még így is nagyon sok potenciális előfizető marad hoppon. *Dan Baldwin*, a saskatchewan-i SaskTel stratégiai üzletfejlesztési és marketingalegőné szerint a cég vonalainak 40 százaléknál a DSL soha nem hoz enyhülést. Európában, ahol a hurok legtöbbször csak egy-két kilométeresek, ennél lényegesen jobb a helyzet.

Csak hogy a rézkábelek nem légvonalban kötik össze a pontokat, ezért meg kell nézni a részletes tervdokumentációkban, hogy a tényleges kábelvezési hossz nem haladja-e meg a maximumot. Ám még ha belül is volnánk a megengedett hosszúságon, a hosszabb kábel végén ülők lassabb átvitellet lesz-

ADSL kísérletek és próbaüzemek

Táblázatunk a jelenleg elérhető – kísérleti vagy végleges – ADSL-ek válogatását tartalmazza (a teljes lista megtalálható a www.adsl.com/trial_matrix.html címen).

Vállalat	Szolgáltatási körzet	Sebesség	Próbaüzem kezdete	Tervezett bővítések
Ameritech	Ann Arbor és Royal Oak	1,5 Mbps lefelé, 128 Kbps felfelé	1996. okt.–1997. ápr.	1998. június óta újabb városok bekapcsolása folyik
Bell Atlantic	Dél-Virginia	1,5 Mbps lefelé, 64 Kbps felfelé	Éles próba folyik 325 felhasználóval	1998 közepétől RADSL szolgáltatás; maximum 7 Mbps letöltési sebesség
BellSouth	Birmingham	640 Kbps	Éles próba: 1997. okt.–1998. máj.-ig	Ez évtől, a hat legnagyobb város körzetéből kiindulva, széles körű bevezetés
Concentric Network Corp.	Tíz város Dél-Kaliforniában	1,5 Mbps lefelé, 384 Kbps felfelé; vagy 384 Kbps mindkét irányban	Beindítva: 1997. nov.	
Covad Communications Inc.	A San Franciscó-i-öböl körzete és a Szilícium-völgy	384 Kbps mindkét irányban; 1,1 Mbps mindkét irányban	ADSL szolgáltatás kezdete: 1997. dec.	700 000 lakásban elérhető; a tervek szerint további 5 millió ADSL-felhasználó Bostonban, New Yorkban, Washingtonban, Los Angelesben és Seattle-ben 1999. márciustól
GTE Communications Corp.	Redmond stb.	256 Kbps lefelé, 64 Kbps felfelé; 384 vagy 768 Kbps mindkét irányban		Nyár óta 16 államban
SBC Communications	A San Franciscó-i-öböl körzete és Austin	Üzleti: 1,5 Mbps lefelé, 384 Kbps felfelé. Fogyasztói: 384 Kbps mindkét irányban	1996. júl.–aug. óta folyamatos	
US West	Negyven város 1998 nyarán	1–4 Mbps lefelé, 1 Mbps felfelé		Júniustól a nyugati parton 5 millió felhasználó érheti el
BCTel	Nagy-Vancouver, Victoria, Kelowna, Kamloops, Prince George	1,5–4 Mbps lefelé, 160–640 Kbps felfelé	Technikai és éles próbaüzem: 1996–1997	MultiMedia Gateway szolgáltatás január óta
Bell Canada	Ottawa/Hull és Quebec város körzete	2,2 Mbps lefelé, 1 Mbps felfelé	1996. szept. óta folyamatos	Indult 1997 októberében Ottawa/Hull és Quebec körzetében; ez évben terjesztik ki Montreal és Toronto körzetére
Manitoba Telephone System	Winnipeg (Manitoba)	1,5 Mbps lefelé, 64 Kbps felfelé	1996. nov. óta folyamatos	1998 végére Winnipeg lakosságának 90 százaléka elérheti
Maritime Telephone & Telegraph	Halifax (Új-Skócia)	7 Mbps-ig lefelé	1997. ápr. óta folyamatos	1997. november óta korlátozott
QuebecTel	Quebec	640 Kbps–2,2 Mbps lefelé, 272 Kbps–1 Mbps felfelé		1997. szept.
SaskTel	Regina, Saskatoon és Prince Albert (Saskatchewan)	1,5 Mbps lefelé, 64 Kbps felfelé	Regina és Saskatoon körzetében 1996. nov.	1998. januártól 1000 új felhasználó Prince Albertben
Helsinki Telephone Co.	Helsinki (Finnország)	2 Mbps lefelé, 9,6 Kbps felfelé	1995. aug. – 1996. márc.	1997. febr.
Swisscom	Grenchen (Svájc)	2 Mbps lefelé, 9,6 Kbps felfelé	1995. szept. óta folyamatos	Idén kezdődik az éles próbaüzem Zürichben, Genfben és három másik városban
Telecom Italia	Torinó (Olaszország)	640 Kbps–2,24 Mbps lefelé, 272 Kbps–1 Mbps felfelé	1997 elején	
Korea Telecom	Hat koreai város Pusanal együtt	4 Mbps lefelé, 128 Kbps felfelé	1996. aug.	1998 elején
Singapore Telecom	Szingapúr	5,5 Mbps lefelé, 168 Kbps felfelé	Próbaszolgáltatás: 1997. jún. óta folyamatos	7000 vonál üzemel, országos szolgáltatás az év végére

nek kénytelenek megelégedni – mondja Jeff Waldbute, a Bell Atlantic széles sávú alkalmazásainak igazgatója.

A nehézségek ezzel még nem értek véget: a telefontársaságnak fogalma sincs arról, hogy a házban mekkora és milyen a belső kábelezés, holott a maximumba ez is beleszámít. Ha a falakon belül ide-oda tekereg a kábelkígyó, előfordulhat, hogy éppen ezzel lépjük túl a határt.

Sok gyártó ezenfelül arról tart, hogy a helyi ügyfélszolgálatnál tett panaszok miatt a felügyelet elrendelheti, hogy a telefontársaság egyforma szolgáltatást kínáljon mindenkinek (például az utca mindkét oldalán, holott eltérő a kábelezés hossza). Az ilyen csatározásokat a legegyszerűbben úgy kerülhetik el, ha csupán a legkisebb elérhető sebességet hirdetik meg, amibe még mindenki biztosan belefér.

Egyelőre senkinek sincs fogalma arról, hány ügyfelet érint a külső és házon belüli távolság kérdése. Az UAWG nemrégiben kezdte meg az egyesült államokbeli épületek első módszeres felmérését. A többlakásos épületek lakóinak előnyük és hátrányuk is származhat ebből. Az ilyen épületekben rendszerint teljesen más NID egységeket szerelnek fel, mint a családi házakban, és a bérbeadó felügyelete alatt állnak. A fejlődéssel lépést tartó tulajdonosok már T1 és T3 vonalas DSL multiplexereket telepítenek az alagsorba, a maradiak viszont talán még is tiltják az ilyesmit. Ez utóbbi esetben a kábelmodemek jelenhetnek a megoldást, mivelhogy a ko-axiális kábel már amúgy is benne van a falban.

„Akármilyen készüléket szerelnek is fel először az emberek, alighanem jó darabig nem fogják lecserélni” – véli David Briere, a TeleChoice piacutató cég elnöke.

Minden napra DSL

Sajnos elfelejtették tájékoztatni a fejlesztőket arról, hogy a G.lite megjelenéséig le kellene állítaniuk a munkát. A Paradyne MVL-je és a Nortel EtherLoop egyaránt a G.lite hibáinak kiküszöbölését célozza.

A Paradyne DMT helyett kvadratúras amplitúdómodulációt (QAM-et) használó megoldása már tavaly április óta a piacon van – egyébként ugyanígy működik a CDSL is. A jövőendő G.lite szabvány viszont a DMT-re épít. „Ez már gyakorlatilag eldöntött tény” – informál Sassan Babie, a DSL készülékeket gyártó Pulsecom marketingalelnöke. Bár nagyobb a tápigénye és nehezebben kioltható harmonikusokat is generál,

Elosztó? Hisz az nagyon egyszerű!

A telefontársaság hálózati csatlóegységének (NID-jének) ez a telefontülség-ségvédőt és zavarcsűrőt takar.

55-6498

603-555-1234

FIGYELEM!

Kábelezés előtt a dugaszt húzzuk ki az aljzatból!

603-555-9867

603-5

Néhány dobozon előre megvan a helyük az elosztóknak.

Szolgáltató

Hang

Adat

Fekete
Sárga
Zöld
Piros

Az elosztó nélküli DSL modemekhez magasáteresztő szűrő szükséges, és a telefonkészülékekbe és üzenetrögzítőkbe is kellenek az aluláteresztő szűrők.

jobb alkalmazkodik a frekvenciaátvitel egyenetlenségeihez, mint a QAM vagy a vivő nélküli amplitúdó- és fázismoduláción (CAP).

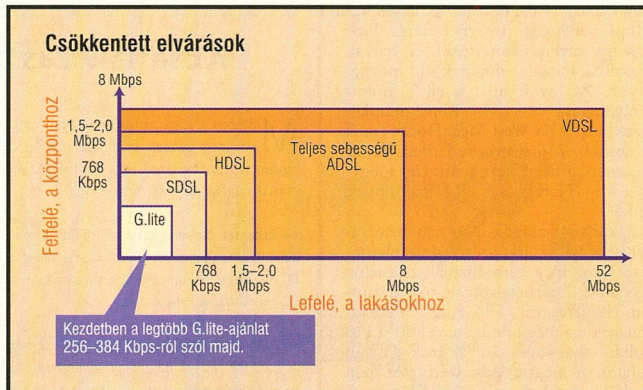
Azért az MVL-ben is vannak lehetőségek – véli John Hunter, a TeleChoice elemzője. MVL modemekkel nyolc számítógépet is össze lehet kötni, az otthoni telefonkábeleket használva helyi hálózatként. Idővel elválik, mennyire van igény az otthonokban több számítógép összekapcsolására (lásd *Testvéries osztzkodás* című keretesünket a következő oldalon). Ráadásul az MVL több mint 7 kilométerig bírja a kábelezést, ámbar az együttes sáv szélesség nem haladhatja meg a 768 Kbps-ot – két pont összekötésekor ez már csak 384 Kbps gépenként.

A Nortel Elastic Networks részlege által kifejlesztett EtherLoop nevű megoldása a telefonvonalak csoportját megosztott médiaként kezeli; ezért is utalnak nevében az Ethernetre. „A csoportban 25 vagy 50 pár lehet, és mindegyiknek kapcsolata van a többiekkel” – ismerteti a rendszert Scott Ryan marke-

tingigazgató. Alacsony frekvenciájú hangátvitel során a fellépő áthallás még nem túl zavaró, de a DSL nagy frekvenciája mellett a mérnöknek nem könnyű dolgot kell az áthallás csökkentésén, hogy a lehető legnagyobb átviteli sebességet elérhessék. Az alkalmazkodó sebességű DSL (Rate Adaptive DSL, RADSL) jó megoldásnak tűnik, bár az alkalmazkodás időigénye némileg visszafoghatja a sebességet. Az ADSL vonalon folyamatosan fennáll a kapcsolat, ha nincs szükség adatátvitelre, nullákat továbbít, az EtherLoop viszont, amikor éppen nincs dolga, visszszakapcsol egy lassabb (250 Kbps), kevesebb áthallást okozó sebességre, és ezzel a teljesítményigényét is csökkenti – magyarázza Ryan. Mások úgy fogalmaznak, hogy az EtherLoop tulajdonképpen „QAM az Etherneten”. Fontos megjegyeznünk, hogy az Ethernet szokásos ütközésfelismerése helyett az EtherLoop – hasonlóan a Token Ringhez – inkább elkerüli az ütközéseket. Emiatt a legnagyobb vonalhosszúság 5,5 kilométer lehet.

Természetesen további áthallási gondokat okoz, hogy az EtherLoop löket-szerűen továbbítja az adatokat. Mindezek miatt a normál DSL-nél kevésbé alkalmas hangtovábbításra vagy más stabil minőséget igénylő alkalmazásokra. A világ azonban ki van ehezve a gyorsabb Web-elérésre, és a QoS alkalmazásokat már ma is löketszerű csomagokkal működő hálózatokra építik rá – lehet, hogy végül ez is megfelelő lesz.

Mivel mind az MVL, mind az EtherLoop egész csábítóan hangzik, felmerül a kérdés: miért nem keltenek akkor nagyobb lelkesedést? A válasz egyszerű: nem szabványosak. Hogy jobbak-e az elosztó nélküli T1.413 ADSL-nél, az nem igazán érdekli a telefonszolgálatokat. Az UAWG már kiválasztotta a maga szabványát, és nem az MVL-re vagy az EtherLoopra esett a választása. Mint tudjuk, nem mindig a legjobb győz, akármelyiket is gondolnánk annak. Az ADSL és az EtherLoop számára nem marad más, mint kisebb, speciális piacokat keresni magának. Mivel tápigényük kisebb, a DLC-k szokásos területére is betörhetnek. Az MVL ott is szóba jöhet, ahol a rézkábel hosszabb 5,5 kilométernél, az Elastic Networks pedig olyan nagy épületekre – például szállodákra – kacsingat, amelyeknél a rézkábel mindkét vége birtokon belül van. Mindkét technológiának komoly esélye van a többlakásos lakóházakban is, sőt ha a G.lite-nak nem sikerülne az



A DSL berendezések gyártói a G.lite érdekében visszafogták a teljesítményt, ugyanakkor a spektrum túlsó végén a digitális tévék piacát is megcélözzák.

áttörés, a konkurens helyi kapcsolóközpontok még a családi hűzős környékeken is felhasználhatják.

Még egy oka van annak, hogy olyan sok társaság a 384 Kbps határt célozza meg bevezető szolgáltatásával. Az adatok valójában nem továbbíthatók ennél sokkal gyorsabban az Interneten (lásd A 384 Kbps-os plafon című ábrát a következő oldalon). Ennél nagyobb sebességet ma még nem is érdemes megrendelni (egyébként ha nem a gerinchálózat

lassúsága a kizáró ok, némely szolgáltatók – köztük a US West – távolról le tudják tesztelni a helyi vonalhurkot, és ha már van tőlük egy DSL modemünk, meg tudják állapítani, van-e esélyünk a nagyobb sebességre).

Pénzkérdések

Eddig elkerültük az árak kérdését. Először is, a szolgáltatások nagyobb része még csak a kipróbálás fázisában tart,

Testvéries osztozkodás

Az ADSL és kábelmodemek éppen akkor jelennek meg a piacon, amikor az emberek a második vagy harmadik számítógépet veszik meg otthonra. Az ingázók és az igényes felhasználók egyaránt ADSL átkapcsolókat szeretnének; de lesznek-e szolgáltatók, akiket megkaphatják? A válasz: lehetséges. A kereslet kétségtelenül megvan. A SaskTel egyes ADSL előfizetői „hat-hét számítógéppel az alagsorban várják a lehetőséget” – számol be Dan Baldwin, a társaság stratégiai üzletfejlesztési és marketingalelnöke.

Egy bökkenő azért akad: a telefonszolgálatok nemrég fejezték be a házakon belüli kábelezéseket. Most keveseknek van erejük és kedvük újra nekilátni, különösen ha házon belüli hálózatokat kellene készíteniük – érvel David Briere, a TeleChoice piacutató cég elnöke.

„Az igazi kérdés az, miként csomagoljuk be a hálózatot és a WAN fogalmát úgy, hogy minél szelesebb felhasználói kört célozhassunk meg?” – tanakodik David

Dorsey, a Compaq kommunikációs termékeinek technológiai stratégiájáért felelős vezetője.

Az ISDN átkapcsolók már évek óta a piacon vannak, és az első ADSL-hullám is hasonlóan tűnik. A Covad Telespeed szolgáltatása az Ascend Pipeline 50 készüléket használja az ISDN átkapcsolás céljaira, és amint az előfizetők 384 Kbps-os vagy még gyorsabb ADSL elérést kívánnak, egy Diamond Lane ADSL átkapcsolót fogják csatlakoztatni – igéri Lou Pelosi marketingigazgató.

Az Aware, a 3Com és a Cayman Systems is elkészítette saját készülékeit. A lapka-készleteket gyártó Motorola szintén érdeklődéssel figyeli a területet. Az Intel nemrégiben külön részleget alakított az otthoni hálózatokkal kapcsolatos termékekre, bár konkrét eredményekről még nem számoltak be. Mindegyik inkább a már meglévő otthoni kábelezésre épít, mintsem hogy új, drágább kábelkötést követeljen meg.

A szerződés aláírásakor arra is figyeljünk, nehogy az kizárja több PC rákapcsolását a vonalra (az Ameritech szerződésében például létezik ilyen kitétel). Érthető, hogy a telefonszolgálatok félnek attól, ha a vonal egyfolytában üzemel, mert valamelyik számítógép mindig ad neki tennivalót, de a csatlát el fogják veszíteni. „Megtiltani eleve vesztes ötlet” – érvel John Girard, a Gartner Group hálózati központjának alelnöke és kutatási igazgatója.

De akadnak olyan telefonszolgálatok is, mint például a US West, amelyek tárt karokkal fogadják az ADSL átkapcsolókat, és értéknövelt szolgáltatásként ajánlják a Web szerverekkel és a több e-postafiókkal együtt. Az előfizetőnek magának kell telepítenie az átkapcsolót. Technikailag nehezen tudja megállapítani a telefonszolgálat, hogy az ADSL doboz mögött egy vagy több számítógép rejtőzik-e. A G.lite szabvány elfogadása új lendületet ad az ADSL-képes átkapcsolók eladásának. Persze ha több gépet fogadunk rájuk, a megfelelő össze-sített forgalom eléréséhez kénytelenek leszünk nagyobb sebességű ADSL szolgáltatást kihozni magunknak.

nincs tehát végleges árak. A lefelé 1,5 Mbps sebességű Internet-elérés havi összege ötven (Ameritech) és hatvan (SaskTel, Kanada) dollár-körül mozog, de az SBC nyolcvanát is elkér, holott szolgáltatása csak 384 Kbps mindkét irányban. A US West MegaHome ennél is lassabb, 256 Kbps, de hatvan dollár Internet-előfizetéssel együtt. Ugyanennyiért a GTE már csak 64 Kbps-ot nyújt felfelé.

A kábeltársaságok alaposan befolyásolják az ADSL árképzését, de a telefon-társaságok még nem óhajtják az analóg modem-es Internet-szolgáltatók árszintjén elvesztegetni T-1 szolgáltatásaikat (ezekért ma még mindig havi 800–1200 dollárt lehet kapni, amiből árak gyorsan zuhan). A megfigyelők szerint ez nem jár különösebb veszélyekkel. Először is, a T-1 (1,544 Mbps) általában garantált sebesség, míg az ekvivalens DSL-ek ezt inkább csak felső határként adják meg, és kedvezőtlen esetekben akár 64 Kbps-ig is leeshet a tényleges sebesség. Némelyikük szerint ez így is elfogadható, mert az 56 Kbps-os modemnél gyorsabb. Mivel ez távol van az eredetileg beharangozott jellemzőktől, rendjén is lenne, ha nem kerülne sokkal többbe a modem-es megoldásnál.

Néhány Internet-szolgáltató (például a BC Tel) bizonyos adatmennyiséghez kötne a díjakat, például havi 1 gigabájt fölött

galom folyamatos nyilvántartása akár fel is emésztheti a remélt többletbevételt.

És még valami: ha mindazok, akik nem kaphatnak DSL-t, szövetkeznek, és bepanaszolják a telefon-társaságokat, hogy azok a hagyományos vidéki vonal rovására keresztfinanszírozzák városi ADSL szolgáltatásukat, legyünk óvato-

A csatlakozás négyféle módja

Mint hogy a soros portok túl lassúak, napjaink meg vannak számlálva. Az ADSL modemeket a következő négy mód egyikével csatlakoztathatjuk a számítógéphez:

→ **Ethernet.** Számos korai, külső ADSL modem 10 Mbps Ethernet porttal kapcsolódott a PC-hez. Elég bedugni egy Ethernet kátyát, a PC máris kész a kapcsolatra.

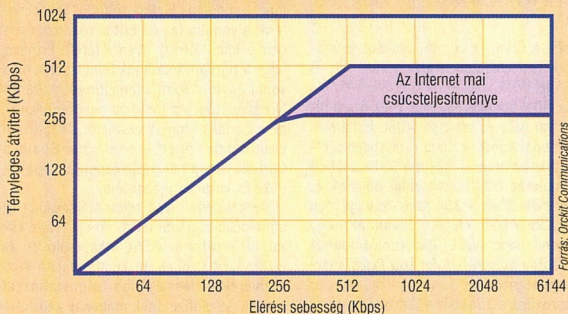
→ **ATM-25.** A telefon-társaságok sietve térnek át az ATM NIC-ek használatára, akár önálló ADSL modem mellé csatolva, akár kombinálva a kettőt egyetlen bővítőkártyára. Az UAWG által megadott protokoll az ATM felett üzemelő PPP. Még az ethernet-es modemek is

legtöbbször ilyen ATM üzemmódban kommunikálnak a telefonszolgálattal.

→ **Univerzális soros busz (USB).** Már a tavaly őszi Comdexen láthattuk az Alcatel és az Intel közös USB ADSL modemjének prototípusát. Ma még egy sincs a piacon, de amint az USB jobban elterjed, tömeges megjelenésükre számíthatunk.

→ **Az alaplapon.** Ha a G.lite lapkakészletek igazán olcsók lesznek, és a teljesítményük is megfelel az elvárásoknak, akkor ugyanolyan szabványos, elterjedt megoldás lehet belőlük, mint például a hordozható számítógépek infravörös eszközeiből.

A 384 Kbps-os plafon



Forrás: Drakel Communications
(www.drakel.com)

Az átlagos 384 Kbps-ot meghaladó átviteli sebesség az Internet szűk keresztmetszete miatt nem feltétlenül emeli a tényleges sebességet.

többet kérne. A DSL-ek forgalma jócskán megerhelte a szolgáltatók gerinchálózatát, nem csoda tehát, hogy a korlátlan hozzáférés boldog ideje eltűnni látszik. De az is lehet, hogy mégsem: az adatfor-

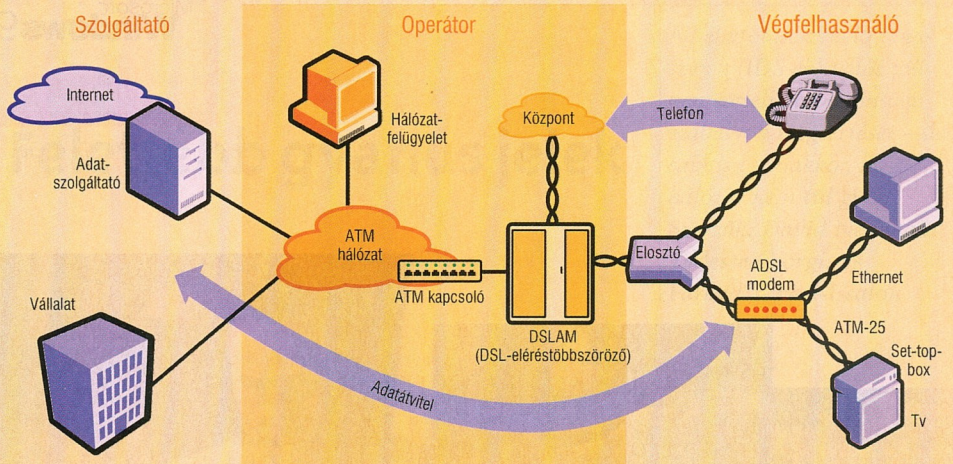
sak. Sokféleképpen lehet kalkulálni a vonalbővítés költségeit, és könnyen előfordulhat, hogy a kezdetben csatlakozók jóval többet fizetnek, mint a sokat emlegetett negyveddolláros ár. Min-

denesetre sok helyen a közszolgáltatók felügyeletét gyakorló hivataloké lehet a végső szó.

Végezetül, ha módunkban áll a DSL modem bérlete vagy megvásárlása között választani, jól gondoljuk meg. Az Ameritechnél 150 dollárt fizetünk a telepítésért, de akkor a miénk marad a modem. Ők viszont az ATM-re építettek, ha tehát később át szeretnénk költözni egy Ethernet alapú környékre, újra fizethetünk. Akkor már jobb hónapról hónapra fizetni a bérleti díjat, különös tekintettel arra, hogy – *Rick Hall*, a Motorola xDSL rendszereinek stratégiai tervezője szerint – egy G.lite/V.90 hibrid modem harmadával-felével többbe kerülhet, mint egy tipikus V.90 változat. Előbb-utóbb megjelennek az Ethernet és ATM interfészű egyszerűen kínáló ADSL modemek, ezekből lesz majd érdemes bevásárolni.

Lesznek azonban további, járulékos költségek is. A US West negyven dollárért adja az egyszerű DSL hozzáférést, emellé magunk kereshetünk Internet-szolgáltatót. Idén terveznek egy olcsóbb megoldást is, amely a Cisco/NetSpeed szabadalmaztatott megoldásával több felhasználó között oszt meg egy modem-et. Észre sem lehet majd venni, hogy más is van a vonalban – állítja *Greg Gum*, a US West megabites szolgáltatásainak igazgatója. Mások szerint legfeljebb két másodperces megtorpanás lehetséges, amíg a Cisco modem felismeri, hogy újra bekapcsolódunk. Egy harmadik US West szolgáltatással statikus IP-címet is kaphatunk a ma szokásos dinamikus helyett.

Az Alcatel végponttól végpontig ADSL rendszerének vázlata



A legtöbb telefontársaság megengedi az előfizetőknek, hogy saját maguk teleptsenek elosztókat; így akár 140 dollárt is megtakaríthatunk.

A videó visszatér

A VDSL rövidítésben a V jelentése nagyon nagy sebességű (very high speed), de akár a videóra is utalhatna. Vannak olyan környékek, ahol a rézkábel sokkal rövidebb a megengedett maximumnál, és itt a VDSL akár 52 Mbps lefelé és 2,3 Mbps felfelé irányuló sebességgel kiválthatná az ADSL-t is. A letöltés sebessége itt olyan nagy, hogy három egyidejű, MPEG2-vel tömörített digitális tévécsatorna is belefér, sőt még az Internetnek is marad egy jókora szelet. A US West már idén nyáron ilyen rend-

szereket telepített kísérleti jelleggel Phoenixben, közel négyszázezer előfizető számára.

A TeleChoice szolgáltatásnak nincs még végleges ára, de a társaság részéről jelentős befektetést igényel. A szabványosítóbizottságok pedig kapnak még egy DSL változatot, amin töprenghetnek.

Végző elemzés

Kóstoljunk-e bele egyáltalán a DSL-be? Feltétlenül, de csak óvatosan, nyitott szemmel. Még akkor is, ha a technoló-

giát ingyen megkapjuk a következő alaplapunkon – sokan jósolják ezt, köztük a Compaq –, lesznek eldöntendő kérdések szép számmal.

Mindezekon túl az ADSL több lesz, mint a PC-k kiszolgálója. Múndie nemrégiben felvetette egy olyan Web-tévé lehetőségét, amelyik „csipős hangú elektronikus levélben közli a telefontársasággal, hogy ADSL-késztségét a másik oldalon nem elégítik ki. Ezzel máris megteremtődött a tökéletes marketing-lehetőség a drágább szolgáltatás értékesítésére.” Szerinte csak idő kérdése, mikor érkeznek meg házunk elé a telefontársaság szerelője, hogy pompás új szolgáltatásokat ajánljon fel, „egyelőre azonban elégedjünk meg azzal, hogy a vonal be van kötve”.

Dick Edmiston, az Earthlink Networks kutatási és fejlesztési alelnöke szintén türelemre int.

„Úgy vélem, még legalább két év, mire a száz legfontosabb városi övezetben mindenhol elérhető lesz.” Persze addig még jó néhány fordulatra és kitérőre számíthatunk.

Scott Mace a BYTE főszerkesztő-helyettese.

E-mail: scott.mace@byte.com.

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

HOL TALÁLHATÓ?

Alcatel Hungary Kft.
Tel.: 209-9500
www.alcatel.com/telecom/asd/keytech/adsl/adl

Ameritech
Chicago, IL
Tel.: 1-880-910-4369
adslquestions@ameritech.net
www.ameritech.net

Aware
Bedford, MA

Tel.: 1-781-276-4000
www.aware.com

Cisco Systems Hungary
(NetSpeed)
Tel.: 235-1100
www.cisco.com

Elastic Networks (Nortel)
Alpharetta, GA
Tel.: 1-770-708-4107
www.etherloop.com

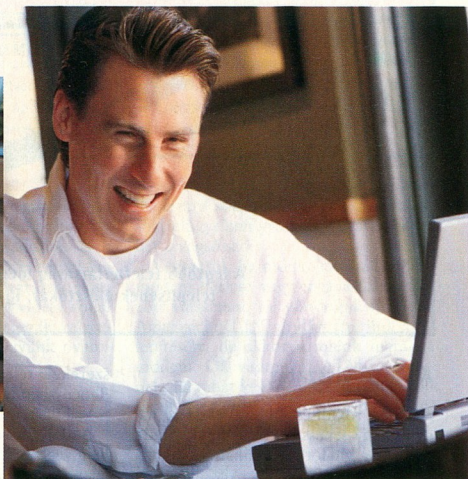
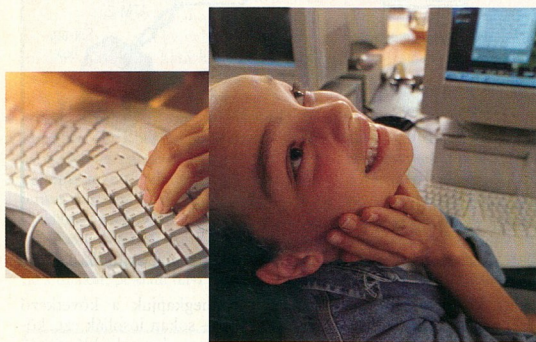
Lucent Technologies
Magyarország Kft.
Tel.: 270-9500
www.lucent.com

Paradyne
Largo, FL
Tel.: 1-813-530-2000
www.paradyne.com

US West
Denver, CO
www.interprise.com



Microsoft
Windows 98



Könnyű nekik.

Mert az új,
magyar nyelvű

Windows 98 nem csak könnyen telepíthető, de emellett, hogy felismeri a lapfolvasót, képes a merevlemez karbantartására, és az Internetre is 100%-osan felkészült. A **Windows 98** „karbantartó varázsló” időzítve végzi el Ön helyett a rutinkarbantartási feladatokat. Miért ne lehetne komoly munkát, bonyo-

lult feladatokat könnyedén elvégezni? Használjon Ön is olyan korszerű operációs rendszert, amely kiemelkedő hardvertámogatásával karnyújtásnyi közelségbe hozza azokat az eszközöket, amelyek Önt az információkezelésben segítik.

Új, magyar nyelvű **Windows 98**. Többszörös megbízhatóság, egyszerűbb kezelhetőség, jobb hardverkihasználás – a jobbat könnyű megszokni.



Tel.: 22/315-414

COMPAQ

Tel.: 458-5520



Tel.: 96/327-355



Tel.: 352-8870

Bull

Tel.: 437-5100

KVENTA

Tel.: 269-5262



**HEWLETT
PACKARD**

Tel.: 461-8111



Tel.: 209-4743

<http://www.microsoft.com/hun>

Microsoft

Bővebb információért hívja a 2-MSINFO (267 4636) telefonszámot.

Felettebb gyanús jelek

Mint mondják, ingatlanügyletekben csak három dolog számít: az ingatlan helye, az ingatlan helye és az ingatlan helye. Szinte kínálja magát az átfogalmazás a hálózati biztonság zsargonjára: itt a kulcs a paranoiás félelem, a paranoiás félelem és a paranoiás félelem.

Ez a fajta „ne bízz senkiben” gondolkodás a behatolásérzékelő rendszerek (IDS-ek) alapja. Ezek az új programok menet közben érzékelik a hálózati támadásokat, valós idejű figyelmeztetéseket tudnak küldeni, sőt a forgalomirányítók (routerek) és a tűzfalak átkonfigurálásával csírájukban tudják elfojtani az akciókat. A gyártók állítása szerint termékeik a gigabájtos nagyságrendű naplóállományokat csinos, grafikus biztonsági jelentésekké sűrítik össze – nos, pontosan ez az, ami meggyőzheti a vezetést arról, hogy a félelem ebben az esetben kifizetődő.

Természetesen a gyártók nyilatkozatai számunkra mit sem garantálnak, ezért az NTSL céggel összefogva nekilátnunk megvizsgálni az IDS-eket munka közben. Különböző támadásoknak tettük ki őket, értékeljük menedzselési funkcióikat és megmértük teljesítményüket. A végeredmény pedig azt bizonyította, hogy előzetes aggályaink helyénvalóak voltak. Természetesen a reklámok nem hazudtak, az IDS-ek valóban észreveszik a támadásokat – de csak üres hálózatokon. Jól működnek emellett nagy forgalmú normál Ethernet szegmenseken is, ám amikor egy zsúfoltabb Fast Ethernet hálózatra engedjük rá őket, akkor hatékonyságuk szinte kóddé foszlik – a tesztek során egyetlenegy termék sem akadt, amely na-

gyobb terhelés alatt működő hálózaton minden támadást észlelt volna.

Mindezek ellenére az IDS-ek sok hasznos funkciót tartalmaznak, sőt közülük kettő kiérdemelte a DataComm tesztelőinek díját is. A kaliforniai Cisco Systems terméke, a Netranger igen vonzó képességei közé tartozik többek között a változatos testre szabási lehetőség az azonnali integrálhatóságot hálózatmenedzselési rend-



szerekkel, ezenfelül kiváló jelentéskészítő eszközökkel szolgál, amelyeket a nagyvállalatok fognak értékelni. Az atlantai Internet Security Systems (ISS) cég Realscure nevű programját pedig elsősorban használatának egyszerűsége, stabil támadási adatbázisa és testre szabhatósága teszi megfontolásra érdemesre. Testre szabási lehetőségei, illetve kiváló teljesítménye révén pedig említést érdemel az Anzen Computing cég Anzen Flight Jacket nevű terméke.

A behatolásérzékelő rendszerek (IDS-ek) valós időben észlelik a biztonsági szabályok megsértését – de sajnos csak akkor, ha a hálózat nem túl gyors.

Szerzők: David Newman, Tadesse Giorgis és Farhad Yavari-Issalou

Új kunsztok

Semmilyen újdonságot nem jelentenek azok a programok, amelyek előre meghatározott hálózati eseményeket rögzítenek – hiszen elég egy pillantást vetnünk a hálózatmenedzselési rendszerekre, a routerekre és a tűzfalakra, amelyek mindegyike kimerítő naplózási lehetőségeket kínál. Az IDS-ek azonban ennél egy (igen nagy) lépéssel tovább mennek az általuk észrevett események sokszínűsége, de különösen azok jelentésének módjai terén.

A tesztelt programok legtöbbje egy megfigyelő (monitorozó) állomásból és az ennek adatait összegyűjtő menedzsment állomásból áll (lásd 1. táblázat). Az egyetlen kivétel a dallasi Abinert cég Sessionwall-3 programja, amely helyi menedzselésen alapul. Az egyéb RMON (távoli megfigyelésen alapuló) termékektől eltérően az IDS-ek nem az alapvető biztonsági funkciókat jelenleg nem tartalmazó SNMP protokollt használják a megfigyelő és a kezelőállomás közötti adattovábbításhoz, hanem különböző azonosítási és titkosítási módszereket alkalmaznak. Tovább fokozza a biztonságot a következő megoldás is: az Internet Tools ID-Trak nevű programja kivételével minden egyes termék passzív megfigyelőcsatlóval rendelkezik, így a támadó nem szerezhet tudomást arról, hogy a hálózat forgalmát szemmel tartja-e egy IDS vagy sem.

Minden tesztelt program tartalmaz előre definiált rutinokat egyes konkrét támadások felismeréséhez, s emellett azt is lehetővé teszi, hogy a gyártók, illetve a felhasználók az újonnan felfedezett támadásokra szabott saját rutinokkal bővítsék a programot. A

I. táblázat: Behatolásérzékelő rendszerek

Gyártó	Termék	Tesztrendszer	Operációs rendszer	Hálózati topológiák
Abirnet, Inc. Dallas 1-817-251-7000 www.abirnet.com	Sessionwall-3 Release 3	266 MHz Pentium II, 64 MB RAM, Windows 95	Windows 95, Windows 98, Windows NT 4.0	Fél- és teljes duplex Ethernet, fél- és teljes duplex Fast Ethernet, Token Ring, FDDI
Anzen Computing, Inc. Ann Arbor, Mich., 1-734-669-0800 www.anzen.com	Anzen Flight Jacket 1.2 (Network Flight Recorder 1.6.2)	400 MHz Pentium II, 128 MB RAM, BSDI Unix 3.1	BSDI Unix, FreeBSD, HP-UX, Linux, NetBSD, OpenBSD, Solaris, Windows NT 4.0	Fél- és teljes duplex Ethernet, fél- és teljes duplex Fast Ethernet, FDDI
Cisco Systems Hungary* 235-1121 www.cisco.com	Netranger 2.1.1	Érzékelő: két 266 MHz Pentium II processzor, 128 MB RAM, Solaris 2.6; vezérlő: Sparc Ultra 5, 128 MB RAM, Solaris 2.6	Érzékelő: Solaris; vezérlő: AIX, HP-UX, Solaris	Teljes duplex Ethernet, Teljes duplex Fast Ethernet, Token Ring, FDDI
Internet Security Systems (ISS) Atlanta, 1-678-443-6000 www.iss.net	Realsecure 2.1	333 MHz Pentium II, 128 MB RAM, Windows NT 4.0 Server, NT Service Pack 3	Solaris, Solaris x86, Windows NT 4.0	Félduplex Ethernet, Félduplex Fast Ethernet, Token Ring, FDDI
Internet Tools, Inc. Fremont, Calif., 1-510-505-7830 www.internettools.com	ID-Trak 2.0	300 MHz Pentium II, 64 MB RAM, Windows NT 4.0 Server, NT Service Pack 3	Windows 95, Windows 98, Windows NT 3.51, Windows NT 4.0	Fél- és teljes duplex Ethernet, fél- és teljes duplex Fast Ethernet
DES = Data encryption standard DLL = Dynamic link library (dinamikus kapcsolatkönyvtár)		IKE = Internet Key Exchange MD5 = Message digest 5		

felhasználói definíciók lehetőségei terén azonban jelentős különbséget tapasztaltunk az egyes termékek között. Ebből a szempontból az Anzen cég Flight Jacket nevű programja messze a legrugalmasabb: saját parancsnyelvének segítségével gyakorlatilag bármilyen elképzelhető eseményre fel lehet készíteni. A Cisco-féle Netranger és az Internet Tools által készített ID-Trak állapotinformációkat is tárol minden felépült kapcsolathoz, ami azt jelenti, hogy folyamatos kommunikáció vagy „magányos” hálózati csomagokra egyaránt reagálni tudnak.

Mindkét program hátrányos tulajdonsága viszont az a feltételezés, hogy a felhasználó komoly biztonságtechnikai és programozási ismeretekkel rendelkezik. Bár a többi termék az egyedi események definícióját illetően talán nem

annyira rugalmas, nem kell hozzájuk annyi háttérismeret sem.

Valamennyi tesztelt program közös hiányossága, hogy csak osztott elérési szegmenseken képesek működni, kapcsolt hálózatokon nem. A gyártók nyilatkozataikban kijelentették, hogy jelenleg dolgoznak az IDS technológia beépítésén hálózati kapcsolókba, de addig is azt javasolják, hogy telepítsünk IDS megfigyelőállomásokat a kulcsfontosságú osztott elérési szegmensekre (például szervercsoportokhoz) és ott, ahol kapcsolt hálózati adatforgalmat kell ellenőriznünk, használniuk hurokat is a kapcsolókhoz.

A támadás eszközei

Annak ellenére, hogy több ezer támadási forma létezik a TCP/IP alapú hálózatok ellen (és naponta születnek újak),

mi mindössze tíz, viszonylag jól ismert támadást vettünk górcső alá. Azt gondoltuk, ha ilyen kevés típust választunk ki, teljes egyetértés lesz azzal kapcsolatban, hogy ezek a támadások konkrétan hogyan működnek és miként ismerhetők fel. Nos, tévedtünk – az általunk kiválasztott támadások közül nem is egynek számos változata létezik. Az olyan IDS-ek számára pedig, amelyek bizonyos bájtminták alapján azonosítják a készülő támadásokat, a legkisebb különbség is igen lényeges.

Tesztünkben a következő támadásokat intéztük a rendszer ellen:

Ping pásztázás (ping sweep): Amint a támadás neve is mutatja, ebben az esetben a támadó ICMP (Internet Control Message Protocol; Internet parancsüzenet-protokoll) visszajelzésre irányuló kérést (köznapi nyelven pinget) küld

Tesztünk versenyzői

Abirnet

Kellemes felhasználói felületével és rengeteg beépített funkciójával a Sessionwall-3 jó választás azokhoz a szerverekhez, ahol nem áll rendelkezésre kimerítő biztonságtechnikai szakudás. Ez a Windows alapú termék figyel az ismert támadások esetle-

ges felbukkanását, valamint vírusokat és gyanús tartalmú futtatható állományokat, például rosszindulatú ActiveX vagy Java vezérlőket is keres. Emellett képes a felhasználó által definiált kapcsolatok figyelemmel kísérésére és a Firewall-1 tűzfalak konfigurációjának menet közbeni módosítására. A kiváló felhasználói felület főképpernyőjén pedig a hálózati állapotával kapcsolatos összes funkció szerepel. Tesztre szabási lehetőségei azonban némileg korlátozottak, és távolról sem konfigurálható. Sebessége ugyancsak elég alacsony volt, amit a szállító az általa nyújtott gyenge hardvernek tulajdonított.

Távolsági konfiguráció	Több távolsági rendszer konfigurálása	Riasztás lehetséges módjai	Támadási adatbázis frissítésének gyakorisága	Ár (25, 100 és 1000 csomópont, dollárban)
Nem lehetséges	Minden eszköz külön-külön egyesével konfigurálható	Napló, hangjelzés, e-mail, fax, megosztás küldése az NMS-nek, egyedi DLL vagy parancs végrehajtása	Bármikor letölthető a világhálóról	1945, 4950, 14 950
Data Fellows SSH; a világháléhoz SSL	A konfigurációs állomány egyetlen parancsral letölthető több	Napló, e-mail, fax, személyhívó, megosztás küldése az NMS-nek, tetszőleges	Évente háromszor eszközre is	5500, 5500, 5500 felhasználói riasztás
IKE vagy SKIP a titkos kulcsokhoz, DES vagy tripla DES a titkosításhoz, SHA-1 vagy MD5 jogosultság-ellenőrzéshez	Minden eszköz külön-külön egyesével konfigurálható	Napló, e-mail, fax, személyhívó, megosztás küldése az NMS-nek, tetszőleges felhasználói riasztás	Új változatok megjelenésekor; októbertől havonta	25 000, 25 000, 25 000
RSA vagy elliptikus görbe alapú titkosítás (max. 163 bites kulcs), kulcskeresés jogosultság-ellenőrzés	Minden eszköz külön-külön egyesével konfigurálható	Napló, hangjelzés, e-mail, fax, személyhívó, megosztás küldése az NMS-nek, valós idejű riasztás az NMS-nek	Havonta	8995, 8995, 8995
64 bites kulcsú titkosítás, MD5 jogosultság-ellenőrzés	A konfigurációs állomány egyetlen parancsral letölthető több eszközre is	Napló, hangjelzés, e-mail, fax, személyhívó, megosztás küldése az NMS-nek, behatoló azonnali kiléptetése a hálózatról	Új támadások felfedezésekor	3999 (max. 50 csomópont), 5499, 9999

NMS = Network management system
SHA-1 = Secure Hashing Algorithm 1

SSL = Secure sockets layer

* Csak a partnerek (Synergon, LNX, Answare) forgalmazzák; ára: kb. 2,5 millió forint

egy adott tartományban lévő IP-címek mindegyikére. Az akció célja az élő szerverek megtalálása, amelyeknek a gyenge pontjait a támadó ezután további kísérletekkel próbálja kifürkészni. A támadás egyik változata véletlenszerűen próbálja egymás után az IP-címeket, nehogy gyanússá váljon. Ez viszont egy igen lényeges kérdést (sőt sokak szerint fogyatékoságot) vet fel az IDS-ekkel kapcsolatban – nekik ugyanis előre kell tudniuk, mi az, amit keresnek. (Ez a megállapítás csak az IDS-ek leggyakoribb fajtájára, az úgynevezett visszaélés-érzékelőkre igaz. Létezik egy másik csoport is, az úgynevezett anomálierzékelők, amelyek elméletileg képesek észlelni bármilyen, a szokásos hálózati forgalom határain kívül eső forgalmat.)

A teszt során egyszerű, növekményes módszert alkalmaztunk – azaz pingeltük

az N címet, majd az N+1 címet stb. –, ennek ellenére nem minden termék vette észre a támadást (legalábbis az alapértelmezett beállítások mellett). Az ISS Realsecure beépített ping pásztázásérzékelője például csak akkor küld jelzést, ha meghatározott számú „ICMP host unreachable” (ICMP szerver nem elérhető) üzenetet, azaz nem létező vagy nem aktív szerverekre való hivatkozást vett észre. A mi támadásunk azonban több mint száz valódi, élő címet érintett, s így egyetlen „ICMP host unreachable” üzenet sem keletkezett. Elég egyszerűen definiálhattunk viszont egy testre szabott érzékelőrutint a Realsecure-ban, így lelkiismeret-furdalás nélkül jelenthetjük ki, hogy ez a termék is képes észlelni a ping pásztázást, akár élő, akár nem aktív szerverek ellen intézik. Az ISS emellett jogosan mutatott rá, hogy a leg-

több támadó nem fogja előre tudni, hogy egy adott hálózaton mely címek élnek és melyek nem.

Az összes többi program megfelelően észlelte a ping pásztázást.

Kapupásztázás (port scanning): Amikor a támadó már tudja, hogy egy hálózati gép él, a következő lépése valószínűleg az lesz, hogy kideríti, milyen szolgáltatásokat nyújt az adott gép. A szerverek különböző TCP vagy UDP (user datagram protocol, felhasználói datagramprotokoll) kapukon „figyelik” a kliensek kéréseit. Ha a támadó egy adott kapun választ kap, akkor kihasználhatja a rendszer ehhez tartozó szolgáltatásának ismert sebezhető pontjait.

Minden program észlelte kapupásztázási kísérletünket, amely növekményes módszerrel kérdezte le az UDP kapukat. Van azonban egy nehézség: a tá-

Anzen

Az Anzen Flight Jacket nem tartalmaz túl sok előre definiált támadásazonosítót. Ehelyett a felhasználók a termék részét képező Ncode parancsnyelven írhatnak rutinokat. Ez rendkívül rugalmassá teszi a Flight Jacketet a minták felismerése terén, és ez az előny a biztonság mellett az általános hálózatzamenedzselési feladatoknál is kihasználható. Alkalmazásához kimerítő programozási és biztonsági tapasztalatra van szükség, mivel a felhasználó definiálja, mire és hogyan keres rá. Amit azonban a

„csillogás” terén elvesztett a program, azt behozta teljesítményben – az összes többi programnál nagyobb hálózati terhelés mellett is működött.

Cisco

A Cisco Netranger fejlesztői korábban az amerikai légierő biztonsági rendszerét irányították, és ez meg is mutatkozik a kifejlesztett nagy méretű, sokszerveres szerverek számára készült programban. A Netranger a helyszíneket telepített „érzékelők” és

2. táblázat: Támadások észlelése forgalmas hálózatokon

Háttérterhelés: kétirányú adatfolyam 64, 128, 256 és 512 bájtos csomagokkal

	Abirnet			Anzen			Cisco			ISS
	10%	20%	40%	10%	20%	40%	10%	20%	40%	10%
Ping pásztázás	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Kapupásztázás	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Leásás	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	¹
SYN elárasztás	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Hirtelenhalál	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Rövidre zárás	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
ICMP elárasztás	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
UDP elárasztás (végtelen hurok)	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
UDP elárasztás (elérhetetlen kapu)	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Supernuke	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Könnycsepp 2	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	¹

✓ Detektálva - Nem detektálva ¹ A 2.5 (béta-) változat detektálta

3. táblázat: Kínpadon az IDS-ek

Háttérterhelés: kétirányú adatfolyam 64 bájtos csomagokkal

	Abirnet			Anzen			Cisco			ISS
	10%	20%	40%	10%	20%	40%	10%	20%	40%	10%
Ping pásztázás	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
Kapupásztázás	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓
Leásás	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	-	¹
SYN elárasztás	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓
Hirtelenhalál	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓
Rövidre zárás	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
ICMP elárasztás	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓
UDP elárasztás (végtelen hurok)	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	-	✓
UDP elárasztás (elérhetetlen kapu)	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Supernuke	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	-	✓
Könnycsepp 2	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	-	¹

✓ Detektálva - Nem detektálva ¹ A 2.5 (béta-) változat detektálta ² Detektálta és elhárította, képernyőüzenet nem volt

a menedzsmentet végző „vezérlőből” áll. A helyszíni érzékelőkre telepített „kisoskos” IDS-ek komoly támadás-adatbázist tartalmaznak, a központi vezérlő pedig lehetővé teszi a támadási minták egyéni definícióját, illetve tartalmaz integrációs modulokat hálózatmenedzsment- és help-desk rendszerekhez is. A Netranger képes az észlelt támadásnak megfelelően módosítani a Cisco routereinek hozzáférés-vezérlési listáit. Negatívumként említhetjük meg, hogy a vezérlő rengeteg ablakot nyit a különböző funkciókhoz – a termék felhasználói felületének jót tenne egy átgondolt újratervezés.

Internet Security Systems

Az összes tesztelt termék közül a Realscure-t jellemzi a legjobb egyensúly a testre szabhatóság és a használat egyszerűsége között. Az újoncok számára előre definiált támadási minták szavait tartalmazza a program és az egyéni támadási minták definícióját is megengedi. Támadás észlelésekor képes újrakonfigurálni a Check Point-féle Firewall-1 tűzfalat. A Realscure 2.1-es változata két támadásunkat nem vette észre, a 2.5-ös változat béta-verziója azonban már igen.

Internet Tools

20%	40%	10%	20%	40%
✓	-	✓	✓	-
✓	-	✓	✓	✓
- 1	-	✓	✓	-
✓	-	✓	✓	-
✓	-	✓	✓	-
✓	-	✓	✓	-
✓	-	✓	✓	-
✓	-	✓	✓	-
✓	-	✓	✓	-
- 1	-	✓	✓	-

Internet Tools

20%	40%	10%	20%	40%
✓ 2	-	-	-	-
✓ 2	-	-	-	-
- 1	-	-	-	-
✓ 2	-	-	-	-
✓ 2	-	✓	-	-
✓ 2	-	-	-	-
✓ 2	-	-	-	-
✓ 2	-	-	-	-
✓ 2	-	-	-	-
- 1	-	-	-	-

madó kikerülheti az érzékelő ügy is, hogy megfordítja a kérések sorrendjét, vagy véletlenszerű sorozatot képez belőlük. Mi a legjobb megoldás ilyen esetekben? A folytonosan növekvő vagy csökkenő kapuzonosítókat tartalmazó csomagsorozatok keresése mellett meg kell vizsgálni a kapcsolatfelvételi kérések gyakoriságát is.

Ledsás (dig): A hálózati információk további forrásai a DNS-ek, azaz a területi névszerverek. A legtöbb Unix változat tartalmazza a „dig” segédprogramot, amellyel a felhasználó egy teljes adatbázist átmásolhat bármely DNS szerverről.

A legtöbb termék minden további nélkül észlelte a „dig” kérést. Az ISS Realscure jelenlegi változata nem tartalmaz ezek közé, bár a cikkünk megjelenésének idejére ígért következő változat bétaverziója igen. Az Internet Tools ID-Trakja a „dig” program egyes változataival való visszaélést figyelte, amely a megcélzott gépen puffertúlsordulást idéz elő. Ez rendben is volna – de mi csupán egy egyszerű „dig” kérést vizsgáltunk, és az ID-Trak ezt alapteljesítményben figyelmen kívül hagyta. Szerencsére a program megengedi egyedi parancssorozatok használatát is, így a gyártó elkészíthette az egyszerű „dig” kérést is észlelő új parancssorozatot.

SYN elárasztás: Az úgynevezett szolgáltatáslehetetlennítő támadások során nem történik tényleges behatolás a megcélzott gépbe, ám a támadó olyan mennyiségű felesleges adatforgalmat idéz elő, hogy az adott gép emiatt már nem képes a „jogos” kérések kiszolgálására. Ezt a fajta támadást talán a SYN elárasztás példázza a legjobban: ennek során a támadó a TCP kapcsolatok szinkronizálására vonatkozó kérések tömegével bombázza a szervert. A támadó a kérésekre kapott válasz után sosem folytatja a tényleges kapcsolat felépítést, ezért a megcélzott gépen rengeteg félig felépült TCP kapcsolat marad nyitva – végül pedig ezek száma olyannyira megnő, hogy több kapcsolat már nem kezdeményezhető.

Az IDS-ek gyártói tisztában vannak a szolgáltatáslehetetlennítő támadások fontosságával, s mindannyian hangsúlyozzák termékük SYN elárasztás észlelésére való képességét. Nem is kellett csalódnunk: minden termék észlelte ezt a támadást. Sőt az Abinert cég Sessionwall-3 programja, a Cisco már említett Netrangere és az ISS Realscure képes menet közben úgy módosítani a routerek vagy a tűzfalak konfigurációját, hogy támadás észlelése esetén dobják el az azonosított forrástól érkező csomagokat. A Netranger a Cisco és a Network Systems Corp. routereinek hozzáférés-vezérlési listáit is képes módosítani. A Sessionwall-3 és a Realscure dinamikusan tudják módosítani a Check Point Software Technologies Firewall-1 tűzfalának hozzáférési szabályait. Az Anzen Flight Jacket nem képes így reagálni a történetekre, de a beépített parancsnyelv segítségével a rendszergazda készíthet rutinokat erre a célra is.

Ugyanakkor ezeknek a parancssorozatoknak nem célszerű túlságosan hamar „ugraniuk” minden hasonló jelzésre, mert akkor jogos kéréseket is megtagadhatnak – mutatott rá *Marcus Ranum*, a Network Flight Recorder Inc. (NFR) cég elnök-vezérigazgatója, az Anzen Flight Jacket program magjának vezető fejlesztője.

ICMP elárasztás: Ez a szolgáltatáslehetetlennítő támadások legegyszerűbb típusa. A támadás során a megcélzott gép olyan sok ping kérést kap, hogy nem tud semmilyen más forgalmat lebonyolítani. Ezt a fajta támadást minden termék külön beavatkozás nélkül észlelte.

UDP elárasztás: Az UDP kapcsolat nélküli protokoll, ami azt jelenti, hogy a fogadó nem nyugtázza a csomagok megérkezését. Mivel az UDP adatátvitelt nem előzi meg kapcsolatfelépítési fázis, a megtámadott gép UDP csomagokkal való bombázása nem foglalja le azt. A támadó azonban ennek ellenére képes lehet UDP csomagokkal előidézni a szolgáltatás ellehetlenülését, ha egy használaton kívüli kapura irányítja a kéréseket. Ilyen esetben a megcélzott

Internet Tools

Az Anzen és a Cisco termékeihez hasonlóan az ID-Trakban is egyedileg definiálhatók a támadásminták, emellett nyomon követhető a kapcsolatok állapotát, azaz alkalmas beszélgetések megfigyelésére. Ez a fajta megoldás azonban mindenképpen igényel valamikorra biztonsági és programozási szaktudást. Az ID-Trak felhasználói felülete jó, tartalmazza a lényeges biztonsági állapotinformációkat, az új feladatok definiálásához azonban jelentős időt kellett parancsok begépelésével tölteniünk. A tesz-

telt termékek között az ID-Trak az egyetlen, amelynek megfigyelési felülete aktív eleme a hálózatnak, emiatt a támadók könnyedén „elvakíthatják” a programot a neki címzett adatok tömegeivel – ez pedig teljesítménycsökkentést jelent valóban sebezhető pont.

Az Internet Tools szerint a probléma nem magában a programban van, hanem az általa használt NDIS (hálózati illesztőkre vonatkozó) specifikációban és a hálózati kártyák meghajtóprogramjaiban. A cég már keresi a probléma lehetséges megoldását.

4. táblázat: Hálózatmenedzselési funkciók

	Abirnet	Anzen	Cisco	ISS	Internet Tools
Új támadások definiálása	****	***	****	****	****
Jelentések készítése	****	****	****	****	****
A jelentési időszak megváltoztatása	****	****	****	****	****
Jelentés tételei (hozzáadás/eltávolítás)	****	****	****	****	****
Dokumentáció	****	****	****	****	****
Felhasználói felület	****	***	****	****	****
Összesített értékelés	4,33	4,00	4,33	4,83	4,33

**** Kiváló *** Nagyon jó ** Jó * Elfogadható * Gyenge

gép ugyanis „ICMP port unreachable” (az ICMP kapu nem elérhető) üzenetet küld válaszul minden egyes UDP csomagra. Ha a támadó elég sok UDP csomagot küld be, akkor a gép gyakorlatilag le fog állni (sőt a vele azonos osztott szegmensbe tartozó gépeket szintén megbénítja a keletkező hatalmas adatforgalom).

Minden tesztelt programot lehetett úgy konfigurálni, hogy észlelje UDP támadásukat, ennek módjában azonban voltak különbségek. Az ISS Realscure például nem észlelte az UDP elárastást, de igen egyszerűen írhattunk hozzá saját rutint, amellyel azután már feltűnt neki a támadás. A gyártó ismét jogos kifogást hozott fel tesztünk módszerével szemben: a Realscure felismerő rutinja ugyanis az UDP támadás ennél egyszerűbb, de jóval veszélyesebb formájára van felkészítve. Tudniillik hatalmas UDP adatforgalmat lehet előidézni egyszerűen úgy, hogy a támadó néhány csomagot küld a CHARGEN és az ECHO kapukra (ez két megszokott szolgáltatási kapu). Ezután mindkét szolgáltatás akkora mennyiségű üzenetet kezd küldeni a másíknak – mondván, hogy nem érti annak parancsait –, hogy az adott hálózati szegmens gyakorlatilag elérhetetlenné válik.

A Realscure által alapértelmezésben észlelt támadás tehát jóval alacsonyabb, mivel rendkívül kis hálózati forgalom szükséges a beindításához. Nagyon egyszerű volt egy új keresési mintát megadni a programnak, amellyel már a támadás sokkal nagyobb sávzsírlését igénylő változatát is észlelte – mindazonáltal ismét rá kell mutatnunk, hogy a rendszergazdáknak tudniuk kell, milyen támadásokra számítsanak.

Ping of death (halálos visszhang): Ez a támadás tulajdonképpen illegálisan nagy ping csomag, amely a megcélzott gépen puffertöltődést idéz elő, és ezzel le is fagyaszítja. Amikor a támadást néhány évvel ezelőtt felfedezték, renegetájtta router, a legtöbb Unix változat és a Windows minden változata lebénítható volt ezzel a módszerrel. Bár a gyártók igen hamar hibajavításokat adtak ki, még mindig nagyon sok védtelen hálózat van (különösen a Windows 95-öt használó hálózatok között). Ezt a fajta támadást az összes tesztelt IDS észlelte.

Land (rövidre zárás): A megcélzott gép lefagyasztásának másik módszere az úgynevezett rövidre zárás. Ennek során a támadó olyan csomagot küld el, amelynek a forrás és a cél IP-címe és kapuzonosítója megegyezik. Több formája is van, az egyiknél például csak a forrás és a cél IP-címe egyezik meg, a kapuzonosítók nem. Amikor ezt a változatot próbáltuk ki, az első két tesztelt termék egyaránt azonosította a rövidre zárási kísérletet. A Cisco-féle Netranger azonban csak akkor vette észre (és azonosította helyesen) a támadást, amikor a kapuzonosítók is megegyeztek. A Cisco rendszermérnöke gyorsan megadott a programnak egy új szabályt, amelynek segítségével az most már a támadásnak azt a fajtáját is észlelte, amikor a forrásnak és a célnak csak az IP-címe egyezett meg. Ez ismét kiemeli annak fontosságát, hogy tudjuk, mit is keresünk.

Supernuke: Ez egy Windowsra szabott támadási módszer. A supernuke (más néven „winnuke”) lényege, hogy a 139-es UDP kaput figyelő szerverre fagyaszítja. Minden tesztelt IDS alapértelmezésben észlelte ezt a fajta támadást.

Teardrop 2 (könnyecske 2): Ez az 1997 végén felfedezett támadás a legfrissebb az adatbázisunkban szereplők közül. A támadás módszere a TCP töredékek fejlecében szereplő „sürgös” jelzést beállításán alapszik. A TCP/IP protokoll egyes megvalósításai nem képesek megfelelően összeállítani az egymást átfedő töredékeket, emiatt a rendszer lefagy. A Microsoft Windows NT 4.0 az egyik kiemelten veszélyeztetett rendszer, még a 3-as szervizcsomag alkalmazása esetén is, bár a gyártó 1998 januárjában kiadott egy hibajavítást erre a problémára (lásd *Biztonsági intézkedések az NT-ben*, BYTE Magyarország, 1998. szeptember). Az ISS Realscure jelenlegi változata volt az egyetlen, amely nem vette észre a könnyecskeket, a 2.5-ös béta-változat azonban már igen.

Teher alatt nő a palma?

Ezek szerint tehát az IDS-ek valóban úgy működnek, ahogy a hirdetésekben állítják, nemde? Igen – ha a támadásokat „üres”, azaz forgalommentes hálózatok ellen intézzük. Mi azonban azt is szeretnénk volna látni, hogy ezek a programok mit szólnak a nagy forgalmú szegmensekhez, ezért Fast Ethernet tesztálózatunkat több fokozatban háttérforralommal terheltük meg (lásd a *Tesztünk módszertana* című keretes cikket).

Ezt eredetileg pusztán nyüzögpróbnak szántuk, de több gyártó is tudunkra adta, hogy a termékiük nem fog megfelelően működni, ha a háttérben nagyszámú 64 bajtos TCP csomagot állítunk elő. Marcus Ranum szerint az általunk alkalmazott legnagyobb terhelés (40 százalékos kihasználtság, azaz csaknem 60000 csomag másodpercenként) olyan nagy, hogy szinte soha nem fordul elő a gyakorlatban.

Ez a felvetés jogos lenne, ha azt a célt tűztük volna ki, hogy a valóságos hálózatok teljesítményét leírjuk. A mi célunk azonban nem ez volt, hanem hogy megtaláljuk a tesztelt rendszerek teljesítményének határát. Mindazonáltal – válaszul a gyártók aggályaira – egy másik fajta háttérforgalmat is vizsgáltunk, amely egyenlő arányban tartalmazott 64, 128, 256 és 512 bajtos TCP csomagokat. Ezek átlagos mérete (beleszámítva a TCP nyugtázásokat is) körülbelül 150 bajt, ami igen sok hálózaton teljesen tipikus érték.

Mind a vegyes, mind a 64 bajtos háttérterhelésnél kétféleképpen, 10, 20, illetve 40 százalékos terhelést jelentő hálózati forgalmat idéztünk elő. Egy adott tesztet csak akkor tekintettünk érvényesnek, ha a támadás ténylegesen elérte a megcélzott rendszert.

Tesztünk módszertana

Nyolc gyártót kértünk fel a részvételre. Közülük az Axent Technologies, a Network Associates és a Security Dynamics arra hivatkozva utasított vissza felkérésünket, hogy termékeik elsősorban a közvetlenül a szerverek, nem pedig a hálózatok ellen irányuló behatolási kísérletek észlelésére készültek. A részvételt elfogadó gyártókat arra kértük, hogy a teszthez behatoláskereső rendszert (IDS-T) és kiegészítő hardvert biztosítsanak, többek között egy 10/100Base-T Ethernetet illesztő a megfigyeléshez és egy 10Base-T Ethernet illesztőt sávon kívüli menedzsment céljára.

A termékeket a biztonság, a teljesítmény és a használat egyszerűségének szempontjából értékeltük. A biztonsági tesztek során ellenőriztük, hogy az egyes termékek valóban képesek-e felismerni az elterjedtebb támadási formákat. Minden támadást egy 100Base-T alhálózatról indítottunk, amely routeren keresztül kapcsolódott az IDS által megfigyelés alatt tartott alhálózatra (lásd az adatokat). Mivel egyes támadások több szerveret is keresnek a hálózaton, egy klensépgen virtuális illesztőket definiáltunk, azt az illúziót kelte ezzel, mintha száz élő szerver lenne a hálózaton.

Tízféle támadást kísértünk meg: a ping pásztázást, amely egy adott címirtományban minden szervert pingel; a kapupásztázást, amely az UDP (user datagram protocol, felhasználói datagramprotokoll) kapukról érkező válaszokat vizsgálja; a leásást („dig”), amely egy DNS (domain name server, területi névszerver) kiszolgálóról lekéri a szerverekre vonatkozó információkat; a SYN elárasztást, amely egy adott szervert új TCP kapcsolatok megnyitására irányuló kérések tömegével bombáz; a halálos visszhangot, amely illegálisan nagy, visszajelzést kérő ICMP (Inter-net control message protocol, Internet parancsnívezési-protokoll) csomaggal „végzi ki” a megcélzott szervert; a rövidre zárást, amelynek lényege egy azonos IP forrás- és célcímet, illetve TCP kapuzanosított vizsgáló csomag; az ICMP és UDP elárasztást, amely annyi kéréssel bombáz-

za a szervert, hogy az képtelen a jogos kéréseknek eleget tenni; a super-nuke-ot, amely a 139-es kaput figyelő Windows alapú gépeket támadja meg; valamint a könnyecsap támadás második változatát, amelynél egy szándékoltan hibás UDP csomag fagyasztja le a szervert. Minden programnál feljegyeztük, hogy észrevett-e minden támadást az általa megfigyelt alhálózatban.

A teljesítmény értékeléséhez ugyanezeket a támadásokat vetettük be, de ez alkalommal kétirányú háttérforgalom mellett. Kétféle terhelést adtunk rá a hálózatra: először azonos számú 64, 128, 256 és 512 bájttal hosszúságú TCP csomagot küldtünk be a routeren keresztül – a TCP nyugtázásokat is figyelembe véve az átlagos csomagméret ebben az esetben 152 bájttal volt. Másodszor kizárólag 64 bájtós csomagokból álló kétirányú háttérforgalmat bocsátottunk a hálózatra. Mindkét terheléstípusnál először 10, majd 20 és 40 százalékos terhelésnek tettük ki a hálózatot, és feljegyeztük, hogy az IDS-ek mely támadásokat észleltek az egyes terhelési szintek mellett.

A használat egyszerűségének teszteléséhez különböző feladatokat készítettünk, amelyek megoldásához az IDS-ek alapvető funkcióinak használatára volt szükség, és 1-től 5-ig terjedő szubjektív skálán értékeltük az egyes rendszerek képességét az adott feladat megoldására (az 5-ös volt a legjobb, az 1-es pedig a legrosszabb jegy). Az első feladatban új támadástípust kísértünk meg definiálni és hozzáadni az IDS által már felismertekhez. A második feladatban jelentést igyekeztünk készíteni az IDS által észlelt támadások számáról, gyakoriságáról és forrásáról. Az ezzel kapcsolatos három funkciót – jelentés készítése; a jelentés által tartalmazott időkész hosszának megváltoztatása; adott tételek hozzáadása a jelentendőkörhöz, illetve eltávolítása a jelentésből – külön-külön értékeltük. Végül pedig az egyes termékek felhasználói felületét és dokumentációját értékeltük, ismét 1-től 5-ig, különös figyelmet fordítva az egyértelműsége és az érthetősége.

Hogyan bírták a programok a terhelést? 10, illetve 20 százalékos terhelés mellett pontosan ugyanúgy viselkedtek, mint „üres” hálózaton: minden program észlelt minden támadást, kivéve az ISS Realsecure, amely kétfőt nem vett észre (a már említett béta-verzió azonban ezeket is elkapta – lásd a 2. táblázatot).

Amikor azonban a „tétet” 40 százaléka emeltük, hirtelen nagy változás tapasztaltunk, még vegyes forgalom esetén is. Két kivételtől eltekintve egyik program sem vett észre egyetlenegy készülő támadást sem. Ez arra enged következtetni, hogy a támadások észrevétel nélkül maradhatnak, ha a hálózaton elég nagy a háttérforgalom.

A helyzet ennél is rosszabb lett, amikor csak 64 bájtós csomagok keringtek a hálózaton (lásd a 3. táblázatot). Az Abinert cég Sessionwall-3 programja egyetlen támadást sem észlelt. Az igazság kedvéért meg kell jegyeznünk, hogy az Abinert a szoftvert egy PC Card Ethernet kártyával felszerelt, Windows 95 alapú noteszgépen szolgáltatatta. A gyártó szerint a program nagyobb terhelések mellett is több támadást észlelt volna, ha erősebb gépet adnak alá Windows NT operációs rendszerrel.

Az Anzen Flight Jacket bírta a legjobban a nyüzögőpróbát: 10 és 20 százalékos terhelésnél minden támadást észlelt, és ez volt az egyetlen program, amely 40 százalékos terhelésnél egyáltalán észrevett valamit. A gyártó a maga részéről nagyban elősegítette ezt a jó teljesítményt azzal, hogy 400 MHz-es Pentium II-es „erőművet” bocsátott a rendelkezésünkre – azonban nem minden közhírhöz pusztán az erős hardvernek. Marcus Ranum kijelentette, hogy az általunk tesztelt programot az Internet-szolgáltatók gerinchálózatának nagy forgalmú szegmenseire, azaz például FDDI gyűrűkre optimalizálták.

A Cisco Netranger 10 százalékos terhelés mellett minden támadást, 20 százalékos terhelés mellett 5 támadást észlelt, 40 százalékos terhelésnél viszont egyet sem. Ez az IDS „szenzor” (a Netranger kifejezésével élve) hardver és szoftver együttese: a mi céljainkra a Cisco két Pentium II processzorral felszerelt rendszert biztosított. (A cég emellett kínálja a rendszert két Sparc processzorral is, és állítjuk szerint ez a konfiguráció jobb teljesítményt nyújtana.)

Az ISS Realsecure 10 százalékos terhelés esetén ugyanazokat a támadáso-

kat észlelte 64 bájtós és vegyes méretű csomagok mellett. 20 százaléknál azonban csak naplózta a támadásokat, a képernyőn pedig semmi sem jelent meg. A naplózás természetesen elfogadható módja a támadások észlelésének, de jobban örültünk volna, ha a rendszer a terheléstől függetlenül ugyanúgy viselkedett volna. A Realsecure 40 százalékos terhelés mellett egyetlen támadást sem észlelt.

Az Internet Toolstól kapott ID-Trak 10 százalékos terhelés és 64 bájtós csomagok mellett csak a „halálos visszhang” támadást észlelte – a többi támadás közül egyet sem, bármekkora volt is a terhelés. A gyártó szerint az általa alkalmazott tesztrendszer NDIS (hálózati illesztőkre vonatkozó specifikáció) meghajtója a szűk keresztmetszet, ugyanis nagyobb terhelés mellett semmilyen vizsgálható adatot nem szolgáltat az alkalmazásnak.

Fókuszban a teljesítmény

Mielőtt azonban elhamarkodottan kijelentenék, hogy az IDS-ek hatékonysága fogalmas hálózatokon gyakorlatilag a nullával egyenlő, vegyük figyelembe a következőket! Mindenekelőtt azt, hogy tesztrendszerünk 100 Mbps-os Fast

Ethernet szegmenseket tartalmazott, ezek az IDS-ek pedig még nagy terhelés mellett is minden bizonnyal kiválóan működnek 10 Mbps-os Ethernet szegmenseken. Ne feledjük: minden program szinte minden támadást felismert 10 százalékos terhelés mellett – ez pedig megfelel egy maximális terhelésű normál Ethernet szegmensnek.

Másodszor, a platformokat tekintve tesztünk szükségzerűen almákat hasonlított össze körtékkel. A vegyesen Unix és a Windows alapú IDS-ek tesztelésénél nem volt semmilyen referencia-programunk, amelyet használhattunk volna. Az eredmények tehát tükrözik a nekünk biztosított gépek hardvere (processzor, memória, hálózati csatlókártya) és szoftvere (hálózat meghajtóprogram, IP protokollmegvalósítás, operációs rendszer) közötti különbségeket is.

A viszonylag korrektek összehasonlítás feltételeit úgy próbáltuk megteremteni, hogy jó előre értesítettük a gyártókat arról, milyen terheléseket készülünk alkalmazni, és arra kértük őket, hogy az általuk megfelelőnek ítélt hardverplatformot nyújtsák – ennek ellenére igen sokféle rendszert kaptunk. Nem véletlen, hogy a legjobban teljesítő program (az Anzen Flight Jacket) futott a legerősebb hardveren. Ezen túlmenően viszont Marcus Ranum szerint az Anzen cég termékeit és az azt kiszolgáló meghajtóprogramokat kifejezetten úgy hangolták, hogy kiküszöböljék a kevésbé hatékony memóriamásolási műveleteket.

Az a tény azonban, hogy az IDS-ek a nagy hálózati terhelés időszakaiban nem képesek észlelni a támadásokat, aggodalomra ad okot. Lehet, hogy a gyakorlatban a hálózatokon nincs folyamatosan akkora forgalom, mint amekkorával mi teszteltünk, viszont a terhelés rövid idejű megugrása igen gyakori. Ezért egy-egy támadás sikerrel járhat, ha a háttérterhelés elegendően nagy. Ilyenkor az IDS végső soron maga is a szolgáltatás ellehetetlenülésének áldozatává válhat – mármint éppen arra találta ki, hogy ezt megelőzzék vagy legalább azonosítsa.

Minden gyártó sietett hangszílozni, hogy igyekszik növelni programja sebességét, akár optimalizálással, akár a programköd hardverbe égetésével. Amíg azonban az IDS-ek a hálózat névleges maximális sebessége mellett nem képesek működni, a teljesítmény kérdése kulcsfontosságú maradt.

A veszély kezelése

Tesztjeink nem értek véget a biztonság és a teljesítmény vizsgálatával. Az egyes termékek felhasználói felületét és jelentési eszközeit szintén értékeltük, foglal-

koztuk továbbá a menedzselés egyszerűségének kérdésével.

A felhasználói felületek meglehetősen eltérőek voltak, olyannyira, hogy csaknem lehetetlenné tették az egyes programok funkcióinak közvetlen összehasonlítását. Ezért úgy döntöttünk, hogy adott szituációkban teszteljük a felhasználói felületeket, azaz meghatároztunk néhány egyszerűbb menedzselési feladatot, és a szerint értékeltük az egyes termékeket, hogy mennyire egyszerűen lehetett ezeket megoldani velük. A programokat egy szubjektív, 1-től 5-ig terjedő skálán osztályoztuk.

Az első feladatban a képzeletbeli hálózati rendszergazda értesítést kapott, hogy egy új támadás kering az Interneten, és fel kell készítenie IDS-t ennek felismerésére is. Minden program lehetővé teszi, hogy a felhasználó saját tá-

A csúcson

Cisco

Kimerítő testre szabási lehetőségei és a forgalomirányító támadás közbeni újrakonfigurálásra való képessége miatt a Cisco Netranger nevű programja igen jó választás vállalati behatolásérzékelő rendszer céljára.

ISS

Az ISS cég Realsecure programja nemcsak a legismertebb behatolásérzékelő rendszer, hanem emellett a lehető legjobban egyésti magában a könnyedén használható funkciók és a csúcsonvonalú támadásfelismerési lehetőségek adta előnyök.

támadásfelismerő rutinokat készítsen, sőt ez mindegyik programmal elég egyszerű, így erre a feladatra csak 4-es és 5-ös osztályzatokat adtunk (lásd a 4. táblázatot). Az Abirnet, a Cisco és az ISS programja mind ebből a szempontból a legkényebben kezelhető.

Ehhez azonban hozzá kell tennünk, hogy a fenti feladat során csak a megoldás egyszerűségét vizsgáltuk, a funkciók számát és erejét nem. Rugalmasság tekintetében az Anzen és a Cisco programja emelkedett ki. Az Anzen igen hatékony Ncode parancsnívélével a rendszergazdák gyakorlatilag bármilyen csomagban található bármilyen mintára felkészíthetik a rendszert, és gyakorlatilag bármilyen válaszlépést tehetnek egy adott minta felismerése esetén. A Cisco parancsnívélével pedig az egyes kapcsolatok állapota több csomag fogadását, illetve továbbítását lehet is nyomon követhető, ami igen hasznos a kialakulóban lévő támadások felismeréséhez.

Második feladatunk a képzeletbeli hálózati felügyelőnek jelentést kellett készítenie az IDS segítségével. Ebben az

esetben három szempontból értékeltük a programok működését: egyszerű nyomtatott jelentés készítése, a jelentés által lefedett időköz megváltoztatása, valamint adott tételek hozzáadása a jelentendőkhoz, illetve eltávolítása a jelentésből. Ezen a téren ismét minden program kiválóan vagy nagyon jól teljesített; a legkényebben az Anzen, az ISS és az Internet Tools rendszerével tudtuk megoldani a feladatot.

Ami a jelentési időköz hosszának változtatását illeti, ezt az ISS Realsecure-nál lehetett a legkényebben, mindössze néhány egérkattintással megtenni. A többi program is nagyon jól teljesítette ezt a követelményt. A jelentendők körének bővítése, illetve szűkítése pedig az Anzen termékét kivéve mind egyik program 5-öst kapott.

A dokumentáció frontján egyik program sem nyújtott maradandót. Mind egyik kézikönyv jól és átfogóan magyarázza el a termékek telepítését és beállítását, de az alapvető biztonsági koncepciók tárgyalására egyik sem tér ki.

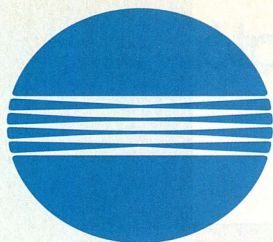
Osztályoztuk az egyes felületeket a használat egyszerűsége szempontjából. Itt az ISS Realsecure vitte el a pálmát, amelynek főképernyőjén a riasztások a kockázat nagysága szerint sorba rendezve követik egymást, emellett szerepel rajta a megfigyelés alatt tartott szerverek listája. Az Abirnet cég Sessionwall-3 programja szintén sok hasznos információt ad a főképernyőn, sőt szinte minden funkciója elérhető közvetlenül innen, azonban a felhasználónak ahhoz, hogy egy adott menüpontot elérjen, sokszor tengernyi almenü kell keresztelnie magát. A Cisco és az Internet Tools programjának főképernyője szintén értelemszerű módon összegzi a fontosabb hálózati eseményeket.

A felhasználói felületek között az Anzen lett a sereghajó. Java alapú felülete ellenére a Flight Jacket felhasználóinak több lépést kell végrehajtaniuk bármely feladat elvégzéséhez, mint sok más IDS-nél, és – talán a Java használata miatt – a jelentések elég lassan kerülnek a képernyőre.

David Newman (dnewman@data.com) a Data Communications vezető szerkesztője. Tadesse Giorgis (tadesse@ntsl.com) az NTL, Inc. tesztmérnöke. Farhad Yavaris-Issalou (farhad@ntsl.com) az NTL projektvezetője.

A teszt módszereinek kialakításában Helen Holzbaur, az NTL licenccügyi és módszertani vezetője segített, a támadásokat megvalósító parancssorozatok pedig Brent Melson kutatási és fejlesztési vezetője készítette.

Forrás: Data Communications, a CMP Media kiadója.



MINOLTA

Otthon az irodában!

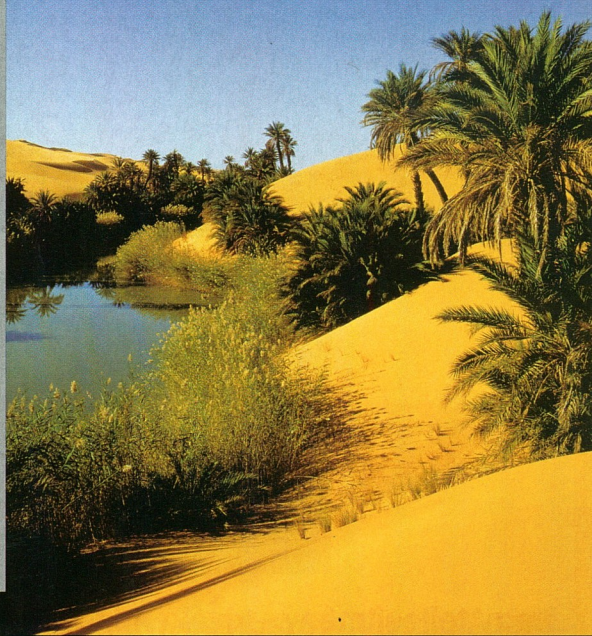
Vannak nélkülözhetetlen dolgok...

... Minolta nyomtatók

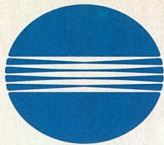
Minden igényt kielégítő
lézernyomtató szettek *

NET CAT
MAIL GENIUS
NETWORK TIGER
POSTSCRIPT EXPERT
NETWORK SPRINTER
DUPLEX SENATOR
COLOR EYE
COLOR EXPERT
COLOR PRESIDENT

* Minden szett hálózati nyomtatót, kellékeket és
testre szabott kiegészítőket tartalmaz.



Minolta Magyarország Irodarendszer Kft. Nyomtató Üzletág
1117 Budapest, Galvani utca 4.
Telefon: 206-1850 Fax: 206-3574



MINOLTA

Minolta nyomtató szettek

MINOLTA PagePro 12

12 lap/perc
1200 dpi felbontás (FineART)
4 MB RAM - max. 36 MB
max. 1250 lap papírkapacitás
hálózati kártya opció
Adobe PostScript L2 opció
borítékadagoló tálca opció



239.000 Ft-tól+ÁFA

MINOLTA PagePro 20

20 lap/perc A4, 12 lap/perc A3
1200 dpi felbontás (FineART)
4 MB RAM - max. 68 MB
A3+ nyomtatás
hálózati kártya opció
Adobe PostScript L2 opció
duplex opció



399.000 Ft-tól+ÁFA

MINOLTA Color PagePro

3 (színes), 12 (ff) lap/perc
600 dpi felbontás
4 MB RAM - max. 68 MB
60 - 157 g/m² papírsúly
nyomtatás fóliára, levelezőlapra is
hálózati kártya opció
Adobe PostScript L2 opció



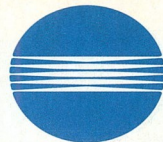
949.000 Ft-tól+ÁFA

Nagy teljesítmény - kiváló minőség - kedvező ár!

A MINOLTA Magyarország Irodarendszer Kft. viszonteladói:

Acomp 1134 Budapest, Róbert Károly krt. 68. Tel.: 329-6459; AlphaNet Kft. 1031 Budapest, Monostori u. 34. Tel.: 160-8316; Amitech Kft. 1143 Budapest, Sóbánc u. 19-25. Tel.: 329-7490; Apostol Kft. 1092 Budapest, Ferenc 32. Tel.: 215-3666; Bon Computer and Copy 1115 Budapest, Bartók B. út 124. Tel.: 206-0721; computerEXTEK Kft. 1061 Budapest, Lázár u. 9. Tel.: 331-2989; FEFO 1073 Budapest, Barcsay u. 6. Tel.: 461-8080; Inter PC Network Kft. 1097 Budapest, Vaskapu u. 41. Tel.: 216-2625; KOMEL 1118 Budapest, Csiki-Hegyek u. 12. Tel.: 246-2734; Kronos Trade Kft. 1051 Budapest, Mérleg u. 14. Tel.: 302-5888; Novarex Kft. 1017 Budapest, Budafoki út 183. Tel.: 206-6283; PNC 1075 Budapest, Wesselényi u. 27. Tel.: 352-7052; QWERTY 1114 Budapest, Orlyay u. 4. Tel.: 386-8858; REFLEX Computer 1139 Budapest, Béke út 93. Tel.: 329-7237

PagePro 8 nyomtató család



MINOLTA



MINOLTA PagePro 8

8 lap/perc
600 dpi felbontás
PCL 6 leírónyelv
2 MB RAM - max. 34 MB
60-160 g/m² papírsúly
2. papírtálca opció
2 ÉV GARANCIA!

109.490 Ft+ÁFA



MINOLTA PagePro 8L

lézernyomtató Windows
felhasználóknak
8 lap/perc
1200 dpi minőség (FineART)
Adobe PrintGear leírónyelv + PCL
4.5 emuláció
Windows95, 3.x, NT 4.0 driverek
2 MB RAM - max. 18 MB
hálózati kártya opció
2. papírtálca opció
2 ÉV GARANCIA!

94.490 Ft+ÁFA



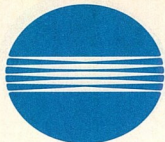
MINOLTA PagePro 8e

8 lap/perc
1200 dpi minőség (FineART)
PCL 6 leírónyelv
2. papírtálca alaptartozék
2 MB RAM - max. 34 MB
hálózati kártya opció
infravörös port opció
2 ÉV GARANCIA!

139.990 Ft+ÁFA

Megbízható - környezetbarát - gazdaságos!

Atlantis Computer Bt. 8200 Veszprém, Egy J. u. 10. Tel.: 98/400-461; Computer Studio 6500 Baja Kgyő u. 5-7.; INFORMAX Számítástechnikai Szövetkezet 8200 Veszprém, Botev u. 1. Tel.: 88/428-235; ISZV 6727 Szeged, Zágráb u. 11.; Karakter 5000 Szolnok, Szapáry út 6. Tel.: 56/420-057; Másológépcentrum Kft. 9028 Győr, Rákóczi út 35. Tel.: 96/313-008; Mátelárteszt 4025 Debrecen, Piac u. 43. Tel.: 52/451-901; MOUSE Számítástechnika 4600 Kisvárd, Csillag út 35. Tel.: 45/406-158; Nap-Szám 5600 Békéscsaba, Andrassy út 79-81. Tel.: 66/451-833; Perilla H & S Bt. 3980 Sátoraljaújhely, Kazinczy u. 63. Tel.: 47/321-845; Szolintot Kft. 5000 Szolnok, Jubileum tér 6. Tel.: 56/422-792; SZÜV üzletek országsszerte; Unicomp Számítástechnikai Kft. 8000 Székesfehérvár, Berényi út 15. Tel.: 22/340-075; ZHORV Kft. 2660 Balassagyarmat, Deák F. 21. Tel.: 20/679-871; PRINT-COPY Kft. 7623 Pécs, Esztergály u. 10.; Compterr Kft. 2400 Dunaújváros, Vasmű tér 1-3. Tel.: 25/482-478; DZS Kft. 6000 Kecskemét, Rákóczi út 5. Tel.: 79/324-623; Fény Szoft Kft. 9400 Sopron, Kurucdomb sor 2. Tel.: 99/326-738; Fény Szoft Kft. 9730 Kőszeg, Várkör 95. Tel.: 94/360-259



MINOLTA

Minolta a siker kulcsa!

MINOLTA RD 175
digitális
fényképezőgép

cserélhető AF objektív
SLR digitális kamera
1750000 képpont felbontás
(1528*1146)
PCMCIA HDD (130 MB)
tárolókapacitás 114 kép
SCSI-2 interfész (Mac/PC)



3CCD **995.000 Ft+ÁFA**

MINOLTA DIMAGE V
digitális fényképezőgép

színes LCD kereső
levehető, flexibilis objektív
34-92 mm objektív, makro funkció
640x480 képpont felbontás
2 MB (4MB) Smart-memória kártya
40 db kép tárolókapacitás
soros interface (Mac/PC)



163.900 Ft+ÁFA

MINOLTA Quick Scan - 35
filmszkennner

35 mm-es pozitív/negatív,
színes/fekete-fehér filmhez
2820 dpi felbontás
szkennelési sebesség: 60 mp.
2820 dpi esetén
kézi fókusz állítási lehetőség
SCSI-2 interfész



274.300 Ft+ÁFA

Minolta Magyarország Irodarendszer Kft. 1117 Budapest, Galvai u. 4. Telefon: 206-1850 Fax: 206-3574

Cég:

Kapcsolattartó neve:

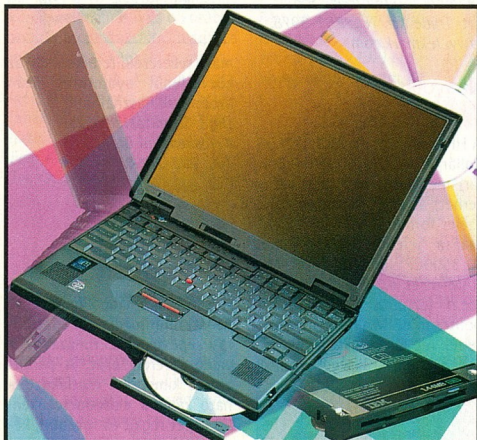
Pontos cím:

Telefon:

Ha bővebb információra van szüksége, kérjük küldje vissza kitöltve ezt a lapot címünkre!

Újdonságok

E havi összeállításunkban néhány nagy teljesítményű munkaállomást, egy egyszerűsített rajzolóeszközt és egy fordítóprogramot mutatunk be.



ThinkPad 600
4599 dollár

IBM Magyarországi Kft.
Tel.: 165-4422
<http://www.ibm.com/pc/us/thinkpad>

Kicsi is meg erős is

Az IBM ThinkPad 600 ötvözi a ThinkPad 760 nagy teljesítményét és az 560-as hordozhatóságát. A 600-as mintegy 1,4 hüvelyk vastag, azaz alig tömzsibb az 560-asnál. Üres bővíthető 2,3 kilogramm tömegű, 23 cm hosszú és 24 cm széles. A 4599 dolláros modell 266 MHz-es mobil Pentium II processzorral, 4 GB merevlemezrel, 32 MB RAM-mal, 2 MB grafikus memóriával, egy darab Type III vagy két Type II CardBus csatlakozóval, egy belső 56K faxmodemmel és egy 13,3 hüvelykes vékonyréteg-transzisztors (TFT) kijelzővel szerelték fel.

A hajlékonylemez-meghajtót vagy külső csatlakozóval használhatjuk, vagy felcserélhetjük 24-szeres sebességű CD-ROM-olvasóval. A 600-as egyik igen kellemes újdonsága a TrackPoint mutató, amellyel a képernyőn való kattintáshoz magát a mutatóeszközt kell megnyomni. A gyors ablakgörgetésre külön gomb szolgál.

A mikrofon- és a fehallgató-csatlakozók könnyen elérhetők, viszont tapasztalatunk szerint a hangkártya nem működött együtt egy sor hangfelismerő szoftverrel, beleértve az IBM saját ViaVoice csomagját is. A rendszer műanyag tokja meglehetősen masszív, bár néhány műanyag leffentyű könnyen letörhet. Az elem folyamatos működés mellett 3,25 óráig bírta, és ebben a modellben már kipatítható helyéről. Ez előrelépés az elődjében található kihúzó elemtartóhoz képest, amely könnyen beengedte a port.

Christie Kilbourne-Terry

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

HARDVER

RENDSZEREK

Frankenstein munkaállomása

Bizony nem asztali készülék: a Sun Ultra 450 méretei körülbelül egy irattároló szekrény méreteivel egyeznek meg és kerekken gurul. Belül 300 MHz-es Ultra II CPU kaphat helyet 2 MB gyorsítótárral, továbbá 10 PCI bővítős és két Elite 3-D grafikus kártya hat lebegőpontos processzorral. A Sun 450 munkacsoportos kiszolgálóra épülő monstrum hűsz darab 9 GB-os lemezmeghajtót kezel, ezekből négy menet közben is behelyezhető. Hátdolán SCSI csatlakozókat találunk a RAID számára, alaplapja pedig 10Base-T Ethernet egysegét és 100 MHz-es Ultra Port Crossbar rendszersínt integráltak. A Sun szerint a rendszer korlátozott számban orvosi képfeldolgozásra, térképészeti/földmérési célokra és nagy CAD alkalmazásokhoz lesz kapható.

Sun Microsystems
Magyarország.
Tel.: 202-4415.
www.sun.com

Turbóinjektoros DTP

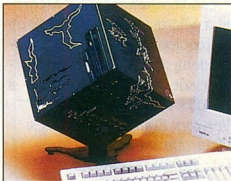
A Quark, a Corel, az in:sync és a MetaCreations kép- és kiadványszerkesztő alkalmazásai megjelentek Alpha platformon. Így a digitális tartalomkészítők ezentúl kiaknázzhatják a nagy teljesítményű, 500 MHz-es Alpha CPU nyújtotta előnyöket. Sőt az FX32 emulációs szoftver segítségével ezentúl a legtöbb nem natív alkalmazás is futtatható Alphán. A Digital Creation Studio (6995 dollár) része a PowerStorm 4D51T grafikus alrendszer, 128 MB ECC SDRAM,

legfeljebb 18 GB merevlemez, 21 hüvelykes képernyő és egy 333 MHz-es Pentium II vagy 500 MHz-es Alpha processzor. Az előre telepített szoftverek közt a CorelDraw 8-at, a Painter 5.0-t, a Bitstream Font Navigatort és a Dragon cég Naturaly Speaking szoftverét találjuk.

Compaq Magyarországi Kft.
Tel.: 457-3600.
www.workstation.digital.com

Menő manó

A Rock City több jópofa kinézetű gépnél. Nagy teljesítményért 895 dolláros árat kérnek (alapkonfiguráció). A doboz egy helyen van alátámasztva, így módon jóval kevesebb helyet foglal el az asztalon. Belsejében 200 MHz-es MMX Pentium, AGP és 100 MHz-es rendszersín bújik meg.



The Panda Project, Inc.,
Boca Raton, FL.
Tel.: 1-561-994-2300.
rockcitysales@pandaproject.com
www.rockcity.net

Nagyágyú

A Humansoft Kft., a Dell Computer magyarországi disztribútora forgalmazni kezdte a Dell PowerEdge 6300 szervert. A négyprocesszoros Pentium II Xeonra épülő kiszolgáló az első a maga kategóriájában. Különböző teszteredmények szerint a PowerEdge 6300 kétszer akkora teljesítményt nyújt, mint a nemrég még csúcskategóriájú

Pentium Pro-s, négy CPU-s szerverek, azokéval megegyező árték. A maximális belső kiépíthetőség: 4 darab 400 MHz-es Xeon processzor, 1 MB integrált gyorsítótárral (illetve később 450 MHz-es), 4 GB memória, 8 darab 18 GB LVD SCSI merevlemez, RAID vezérlő (3 csatorna, 64 MB), DLT 70 GB archiváló, redundáns hibátűrő hálózati kártya. A három redundáns tápegység, az összesen nyolc ventilátor, a 64 bites Hot Plug PCI és a CD-olvasó alapkiépítés. Szintén jár hozzá a HP OpenView különleges változata és egy teljes hardvermonitorozó és hiba-előrejelző szoftver. A PowerEdge 6300 állványra (rack-re) készített kivitelben, külső adattárolás és fűtőgáz megoldásban is rendelhető.

Humansoft Kft. Tel.: 270-7600.

Windows CE terminálok

Az NCD ThinStar (699 dollár) és elso olyan svájci kliensek közé tartozik, amelyek a Microsoft Windows CE karcsú operációs rendszerre épülnek. A Network Computing Devices szerint a Windows CE megkönnyíti az alkalmazkodást az újonnan megjelenő technológiákhoz. Megfelel a Microsoft Remote Desktop Protocolnak és a Citrix Independent Computing Protocolnak, sőt hozzáférést enged a Windows NT-hez is. Network Computing Devices, Mountain View, CA. Tel.: 1-650-694-0650. www.ncd.com.

MONITOROK

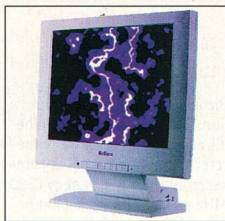
Jobb képminőség kisebb helyen

A ViewSonic PS790 19 hüvelykes képtőlű (18 hüvelykes képméretű) monitora kisebb helyen is elfér, mivel mintegy 3 hüvelykkel kevesebb a mélységmértéke a szokásos 19 hüvelykes kijelzőkéhez. Legnagyobb felbontása 1600x1280 hüvelyk, ezt 0,25 pontos pixelméret és 88 Hz-es képfrekvenciával egészíti ki. A 899 dollárba kerülő monitor a grafikai, prezentációs és CAD/CAM alkalmazásokra van kihegyezve.

ViewSonic Corp., Walnut, CA. Tel.: 1-800-888-8583. www.viewsonic.com.

Színes világ

Magyarországon a Kerorg Kft. forgalmazza a Belinea monitorokat. Októberben a cég két új termékkel jelenik meg a hazai piacon. A márka Németországban már negyedik éve piacvezető, jelenleg 18 százalékos pia-



ci részesedéssel bír. A kedvező ár/teljesítmény viszonyú monitorokban Hitachi és Panasonic képszoftvek találhatók. Az OSD-val beállítható paraméterek közül kiemelkedik a színhőmérséklet- és kalibrációbeállítási lehetőség. A gyártó Maxdata Computer GmbH három év garanciát vállal termékeire. Kerorg Kft. Tel.: 350-0381.

NYOMTATÓK

Gyorsít a Lexmark

A Lexmark 1200 dpi felbontású, egyszerű lézernyomatói a NEC legújabb Vr sorozatának Mips RISC processzorára épülnek. A Lexmark mérései szerint az Optra S 1855 bekapcsolás után tíz másodperccel már használható is. Négyfajta egység érhető el jelenleg, sebesség szerint



csoportosítva: percenként 12 lap (Optra S 1255, 950 dollár), percenként 16 lap (Optra S 1625, 999 dollár), percenként 18 lap (Optra S 1855, 1129 dollár) és percenként 24 lap (Optra S 2455, 1999 dollár). Az Optra S

sorozat számos további szolgáltatást nyújt, beleértve a kétfoldas nyomtatást, a 85 borítékos adagolót, az akár 2000 lap tárolására elegendő adagolót és a 10Base-T/100Base-TX Ethernet adaptert. Mindegyik modellhez mellékelnek nyomtatókezelő segédprogramot is. Lexmark International, Inc., Erti Trade Kft. Tel.: 251-3978. www.lexmark.com.

Nagyobb méret kevesebb fáradsággal

A HP DesignJet 3000CP (13995 dollár) és a 3500CP (16995 dollár) megkísérli enyhíteni azt a terhet, amelyet a nagyméretű, széles formátumú képek nyomtatása jelent rendszerünkre. A 3500CP legfeljebb 68 MB RAM-ot és 4,3 GB-os merevlemez tartalmaz, a 3000CP-t pontosan 68 MB RAM-mal szerelték fel. E tárolóknak köszönhetően nem szükséges ezentúl



a gazdaszámítógépnek előkészítenie a PostScript állományokat, ezzel jelentős erőforrásokat szabadítva fel. Mindkét modell legfeljebb 54 hüvelyk szélességben nyomtat. Hewlett-Packard Magyarország Kft. Tel.: 461-8111. www.hp.com.

Óriásnyomató

A Digitál Számítástechnika CAD-es grafikai felhasználók számára forgalmaz színes, tintasugaras óriásnyomatókat. Legújabb termékük az ENCAD NovaJet Pro600e, állítólag a legermelényebb 600 dpi-s óriásnyomató a piacon. A kétféle - 108 és 152 cm szélességben - gyártott készülékkel felügyelet nélkül működethetők. Egy százzsálalékos fedettségű, 600 dpi felbontású kép nyomtatási sebessége Photo Mode-ban 2,7 m²/óra. A nyomat megvárásáért vár-

ni sem kell, mert a beépített tintaszárítónak köszönhetően a kép már száraz, amikor az auto-



mata tekercselő feltekeri, így az közvetlenül nyomtatás után azonnal felhasználható. Digitál Számítástechnika Kereskedelmi Bt. Tel.: 202-2054.

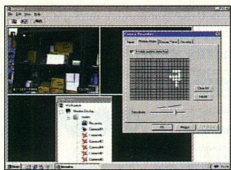
VIDEORENDSZEREK

Feltuningolt videokonferencia

A SpaceCam VideoPhone (139 dollár) multimédia- és adatszórési képességekkel ruházta fel a videokonferenciákat. A párhuzamos kimenetre csatlakoztatható kamera másodpercenként 30 képet rögzít és továbbít, képes két ablak, illetve szöveg-, grafikai és áttűnési hatások megjelenítésére. Az adatátvitel az Interneten vagy közvetlen modem kapcsolaton keresztül történik. A SpaceCam érdekes- sége a HyperGate ablak, amelybe grafikat, hangot, képet vagy szöveget "dobhatunk" és küldhetünk a SpaceCam kapcsolat másik végére. A termék interpoláció segítségével enyhíti a kép darabosságát. Play, Inc., Rancho Cordova, CA. Tel.: 1-916-851-0800. www.play.com.

Digitális felügyelő

A Fefo Kft., a koreai DARIM Vision cég magyarországi disztribútora forgalmazza a Spider sokkamerás digitális felügyelő- és figyelőrendszert, amely a hagyományos time-lapse videomagnókra épülő hasonló célú analóg eszközököt váltja majd fel. Az új, csúcstechnológiára épülő rendszer egyesíti a legmodernebb PC alapú számítástechnikai rendszereket a legfejlettebb digitális biztonságtechnikai figyelőrendszerek ismer- veivel. A Spider digitális képrögzítő lehetőségei párosulva



az MPEG 1 képtömörítéssel, könnyen kezelhető és a korábbi analóg technikák által nyújtott minőséghez képest nagyságrendekkel jobb képminőséget ígér. Mind színes, mind fekete-fehér tévékamerákkal használható.

Fefo Kft.

Tel.: 352-8870.

MEREVLEMEZEK

Lemezvédelem

A Quantum állítása szerint a merevlemezek sérülésének döntő része szállítás vagy üzembe helyezés közben történik. Ezért Fireball EL (169-359 dollár) sorozatát ütésvédelemmel látta el, amely tartja és óvja a merevlemez leolvasókártyát. A lemezek tárolókapacitása 2,5, 5,1, 7,6 és 10,2 GB, 512 KB átmeneti tárral. Az ütésvédelem megakadályozza a lemezek sérülését, ha azokat leejtik vagy durván kezelik.

Quantum Corp.

CHS Hungaria Kft.

Tel.: 451-3500.

www.quantum.com.

NOTESZGÉPEK

Könnyített nehézsúlyú laptop



Az 1,3 hüvelyk vastag és 2 kilogramm tömegű Micron GoBook noteszgép a kiegészítő elemekkel a többi multimédiás csúcsmoddellnél kétszer hosszabb ideig (11 órán át) működőké-

pes. Az alapkonfigurációban 233 vagy 266 MHz-es Pentium processzor, 32 MB EDO RAM és 128 bites grafikus gyorsító szerepel, 2599 dolláros áron. A rendszert újabb csatlakozókkal és hálózati képességekkel kiegészítő media bay nélkül az elemek mintegy 3 óráig működnek a készülék.

Micron Electronics, Inc.,
Nampa, ID.

Tel.: 1-800-249-1179.

www.micronpc.com.

SZERVEREK

Elemes kiszolgálók

Sovány kliensek számának növekedésekor a Data General TermServer-in-a-Box kiszolgálója folyamatosan bővíthető. A 73 hüvelyk magasságú, konfigurációként változó árszabású egység legfeljebb hét darab Data General AviiON 2650R kiszolgálót foglalhat magában. Az egy vagy két Pentium II processzort tartalmazó, egyenként 6700 dollárba kerülő szerverek legfeljebb ötven felhasználót szolgálnak ki. A TermServer-in-a-Box futtatja a Windows NT-t, a Terminal Server Editiont és a Citrix WinFrame-et.

Data General.

www.dg.com.

INTERNET-TELEFONOK

Telefon-PC

Internetes telefonhíváshoz mostantól használható a megszokott telefonkészülék is, nem kell hozzá külön PC-s mikrofon és fejhallgató. Mindössze a 99 dolláros Freespeech kártyát kell

telepíteni és a PC-t a telefonvonalra csatlakoztatni. Az ACS Innovations állítása szerint az integrált DSP-nek köszönhetően a hangminőség igen jó, amely a tömörítési és AEC műveleteket végzi. A 149 dolláros Pro verzió a helyi dinamikus IP-felhasználóktól kezdeményezett hívásokat bonyolítja le a dinamikus-IP-felhasználókig (mindez működik állandó IP-felhasználókkal is). A nyilvános kapcsolt telefonhálózaton lefolytatott két másodperces hívás után bármelyik fél javasolhatja a beszélgetés folytatását Interneten. Ez után mindkét fél számára észrevétel nélkül felépül az Internet-kapcsolat, az alkalmazási szoftver betöltődik, és a beszélgetőpartnerek összekapcsolódnak egy katalóguskiszolgáló közreműködésével. Bármelyik fél „felébredszhet” egy távoli PC-t a kapcsolat felépítéséhez. A két vonalat kiszolgáló verzió ára 199 dollár.

ACS Innovation, Inc.,

Santa Clara, CA.

Tel.: 1-408-566-0900.

www.acscompro.com.

TÁROLÓK

Újfajta ROM

Az Ioptics által készített OROM (optikai tárolási megoldásra épülő ROM) 128 MB adatot képes tárolni kivethető kártyáin. A kézi leolvasó 200 dollárba kerül, a kártyák pedig még a három dollárt sem érik el. Az Ioptics reményei szerint az OROM legfőképp Windows CE és beépített eszközökben terjed el.

Ioptics, Inc., Bellevue, WA.

www.ioptics.com.

Mindenes DVD

A Sony DDU220E/H DVD-ROM meghajtója (349 dollár) olvassa a CD-ROM-ot, írható CD-t és újírható CD-t, legfeljebb 32-szeres sebesség mellett. A DVD-ROM része továbbá a Realmagic DVD Hollywood III PCI MPEG-2 dekódkártya (Sigma Designs), meghajtószoftver, hangkábel és két DVD-ROM film. A Realmagic DVD Hollywood III kártyával a DVD-ROM



kimenete kikerülheti a számítógép videokártyáját, és közvetlenül a képernyőre küldheti a kiváló minőségű DVD képet.

Sony Electronics,
Storage Systems Kft.

Tel.: 266-1268.

www.sony.com.

Nest Kft.

1111 Budapest,
Kende u. 13-17.
Telefon: 386-8760
Fax: 466-750

OnNet Host

Terminál emuláció
Windows 95 és NT-re

*

OnWeb Host

Web böngészőből
indítható, Java
alapú, biztonságos
Terminál emuláció

*

OnNet Host Suite

TCP/IP alkalmazások
Windows 95-re
és NT-re

**Reklámtervezők, grafikusok, CAD
felhasználók figyelmébe ajánljuk!**

ENCAD márkájú kiváló minőségű órárszolgáltatás
rendkívül nagy árkedvezménnyel megrendelhető.
Teljes háttérszolgáltatás, papírok, tinták.

Várjuk Önöket a **PrintExpo -n**
a **Digit** (A pavilon 201/b) standján.

Digit Számítástechnika 1125 Istenehegyi út 29-31.

Tel.: 224-5455 Fax: 214-4167

www.digit.hu mail: info@digit.hu

SZOFTVER

WEB

Univerzális alkalmazáskiszolgáló

A Wall Data Cyberprise Server 2.0-val (25000 dollár) tartal-
mat szolgáltatathatunk cégünk

alkalmazottainak, partnereinek és ügyfeleinek Web-böngészőn keresztül. Windows NT-vel együtt használva a Cyberprise a felhasználói hozzáférési jogok, a titkosítás, valamint a tartal-
mat kézbesítő csatorna menedzselésére képes, így az egyes felhasználók csak a nekik szülő
adatokat érhetik el, függetlenül attól, hogy a cégen belül vagy

kívül indulnak keresésre. A Cyberprise-t Web-alkalmazá-
son keresztül távolról is vezé-
relhetjük. A Cyberprise Server 2.0-ra támaszkodó Cyberprise
Host segítségével (ára 200 dol-
lár párhuzamos felhasználón-
ként) számos nagyszámítógé-
pet, AS/400 és Unix alapú szá-
mítógépet is elérhetünk szol-
gáltatásunkkal.

Wall Data, Inc., Kirkland, WA.
Tel.: 1-800-915-9255.
www.cyberprise.com.

The screenshot shows the Coronado software interface with a search results table. The table has columns for Title, Summary, Rate, Links, Added By, Keyword, and Language. It lists various search results related to 'entertainment'.

Title	Summary	Rate	Links	Added By	Keyword	Language
1. Excite Search Results	More Like This: Click here to p...	19	4	Excite	entertainment	English
2. Excite Search Options	the Web Selected Web Sites C...	19	4	Excite	entertainment	English
3. Excite Search Results	More Like This: Click here to p...	68	1	Excite	entertainment	English
4. Antennasoft, Ch. 10 m Env.	NO TEXT: Not enough time all...	7	7	Infoseek	entertainment	Italian
5. DAMAZED	NO TEXT: Request did not co...	7	7	Infoseek	entertainment	Unknown
6. http://net.doubleclick.net/	NO TEXT: Not enough time all...	7	7	Yahoo!	entertainment	Italian
7. NO TITLE	Done delle droghe Antennasoft...	2	2	Yahoo!	entertainment	Spanish
8. web.com.com Endomondo	BEZapocis: Patient value...	1	1	Yahoo!	entertainment	Spanish
9. Project Case Lines	NO TEXT: Document could no...	0	0	Yahoo!	entertainment	English
10. NO TITLE	NO TEXT: Request did not co...	7	7	Yahoo!	entertainment	Spanish
11. Drogadello on slide aveng	NO TEXT: Request did not co...	7	7	Yahoo!	entertainment	Spanish
12. Search Amazon.com for top...	NO TEXT: Not enough time all...	7	7	AltaVista	entertainment	English
13. Click Here!	NO TEXT: Not enough time all...	7	7	Excite	entertainment	Unknown
14. Sisters of Mercy: First and l...	NO TEXT: Not enough time all...	7	7	Excite	entertainment	English
15. Quotidiani in internet for a...	NO TEXT: Not enough time all...	7	7	Excite	entertainment	Spanish
16. CDOTE: Chocolate è un visio...	NO TEXT: Request did not co...	7	7	Excite	entertainment	Italian
17. COCA ESTADOS UNIDOS	COCA ESTADOS UNIDOS	2	2	Excite	entertainment	Dutch
18. News Search Results	NO TEXT: Not enough time all...	7	7	Excite	entertainment	Spanish
19. NO TITLE	NO TEXT: Not enough time all...	7	7	Excite	entertainment	Unknown

Coronado
Ára: még nem ismert

Lernout & Hauspie
Burlington, MA
Tel.: 1-888-537-6688
sales@lhs.com
www.lhs.com

A Coronado lebontja a bábeli tornyot

Többnyelvű tudásbázissá válik a Lernout & Hauspie-féle Coronado csomag felhasználói számára a világháló, bár a fordítás néha tört anyagsággal sikerül. A szolgáltatás többnyelvű Internet-keresést, -összegezést és online gépi fordítást nyújt. A kezelt nyelvek bármelyikén bármit beírhatunk, lekérdezzünk ezután lefordítódik minden nyelvre, és így indul el az Interneten. Az ügyfél-kiszolgáló modellen alapuló Coronado a gépi fordítást maga végzi el. Háromszintű fordítás lehetséges: automatikus, kézi/automatikus és kézi (azaz teljesen emberi fordítás). Ez utóbbira az L&H 24 órás válaszidőt ígér. Az automatikus fordítást, a fordítási feladatok kezelését és az ügyfelek információinak karbantartását a kiszolgáló végzi. Egyetlen lekérdezést akár 35 internetes keresőmotorhoz is elküldhetünk.

Mi a Coronado béta-változatát teszteltük, angolt és spanyolt használva. Egy spanyol orvosi kifejezésre kerestünk rá, és eredményül temérdek különböző nyelvű dokumentumot kaptunk. Úgy találtuk, hogy a fordítás pontossága elég magas színvonalú, a szolgáltatás azonban még nem tökéletes: a program ugyanis néhány portugál Web-oldalt is spanyol nyelvének jelzett. Magasabb színvonalú fordításért a Coronado kézi fordító szolgáltatását kell igénybe vennünk. A Coronado németről, spanyolról és franciáról fordít angolra és vissza. A fejlesztők dolgoznak a japán, mandarin kínai, arab és koreai változat, illetve a francia és spanyol nyelv között fordító modulokon.

Elena Arroyo

Forrás: BYTE, a McGraw-Hill Companies, Inc. kiadványa.

tes információkat a végfelhasználókról. A potenciális ügyfelek adatait szerezhetnek be vagy

The screenshot shows the ElioBanco website with a search interface. It includes a search bar, a list of search results, and a sidebar with navigation links.

Telefonszolgáltatás

A TriNet, az Interpath Communications Internet-szolgáltatásokkal foglalkozó részlege által kínált Voice Button Service nagy üzleti lehetőség az ügyfél-szolgálatok számára. A felhasználó egyetlen, a Web-oldalon elhelyezett gomb megnyomásával hangkapcsolatot létesíthet hagyományos telefonvonalon keresztül. A Voice Button (ára havi 250 dollárnál kezdődik) a Web-oldal tulajdonosa és felhasználója között további információkat az Internet-szolgálató

vásárolhatnak a hirdetésen keresztül anélkül, hogy más Web-oldalakra kellene menniük. A rendszer a titkosított POS (point-of-sale) programokat is kezeli.

Narrative Communications Corp.,
Waltham, MA.
Tel.: 1-781-290-5300.
info@narrative.com.
www.narrative.com.

Rövid úton a világhálóra

Fejlett biztonsági és adminisztrációs lehetőségeket, valamint a gazdagépet elért programjához kiszolgáló alapú megközelítést nyújt a HostView Server 2.0-val (1995 dollár NT szerverenként) az Attachmate. A program része az Aventura VPN biztonsági motor, amely hitelesítést, titkosítást és biztonságos tűzfalat állít a nagyszámítógépes adatokat Interneten vagy intraneten kéri felhasználók elé. Van egy hozzáférési jogokat és menedzselést végző konzola, amelyet böngészőből használhatunk. E jogokat és menedzselési lehetőségeket az Extra Personal Client csomag is tartalmazza.

Attachmate Corp., Bellevue, WA.
Tel.: 1-800-426-6283;
support@attachmate.com.
www.attachmate.com.

The screenshot shows the HostView Server interface with a search bar and a list of search results. It includes a search bar, a list of search results, and a sidebar with navigation links.

alkalmazást használ internetes telefonhívásainak lebonyolítására.

TriNet Services, Cary, NC.
Tel.: 1-919-654-2247.
info@trinet.com;
www.trinet.com.

Elektronikus árukináló

Az Enliven/Capture rendszerét (4 dollár generált üzletenként) használva a Web-mesterek kiaknázhathatják a Web direktmarketing lehetőségeinek előnyeit. A hirdetőket pedig a hirdetéssávon keresztül kérhetnek részle-

Gazdaságosabb gyorsítótár

A NetSonic Internet Accelerator Windows 95 segédprogram, amely a Web-oldalak merevlemezre való tárolásával és az összes, az utolsó látogatás óta eltelt változás nyomán követé-

sével gyorsítja a szörfözést. A program nem proxy, egyszerűen lecséri a program gyorsítótárát a sajátjára, ellenőrizi a tartalmakat, és hang- vagy szöveges üzenetet küld, amint megváltozott tartalmat talál. Csak azokat a grafikat ellenőrizi, amelyek megváltozhatnak, és garantálja, hogy a képernyőn mindig a legaktuálisabb tartalom jelenik meg. A Web-gyártó szerint a program használatával akár 80 százalékkal csökkenthetjük Internet-forgalmunkat. A NetSonic ingyen letölthető a Web 3000 honlapjáról, a Deluxe verzió pedig, amely ez év végére várható, már gyorsító módot és az előre letöltés beállításait tartalmazni fogja.

Web 3000, Inc., Redmond, WA.
Tel.: 1-425-836-3000.
www.web3000.com.

PROGRAMOZÁS

COBOL A WEBEN

Az AcuCOBOL-GT 4.0 Development Suite (3050 dollár) csomagjának része az AcuCOBOL-GT, ez a 32 bites böngésző-gé, amellyel a COBOL alkalmazások felhasználói böngészőjükből adatokat érhetnek el az Interneten vagy intraneten. Segítségével a programozók teljesen a COBOL szintaxisára épülő, Interneten/intraneten haszná-

lalkoznak a projekt aktuális állapotát böngészővel követhetik nyomon.

CenterLine Software, Cambridge, MA.
Tel.: 1-617-498-3000.
info@centerline.com.
www.centerline.com.

VÁLLALATIRÁNYÍTÁS

Folyamatoptimalizálás

A német IDS komplett infrastruktúrát hozott létre és egy-egy módosítást ajánl az SAP R/3-as modulok bevezetésének valamennyi projektfázisához. A szoftver kifejlesztése, az IDS Prof. Scheer GmbH Magyarországon a Procont Projektvezetési és Controlling Tanácsadó céggel működik együtt. A legújabb, 4.0-s ARIS-t többek között a Windows jellegű ábrák elkészítésére, Visual Basic alapú jelentéskészítésre, a lehetőség, objektumorientált modellezés jellemzi.

Procont Projektvezetési és Controlling Tanácsadó Kft.
Tel.: 372-7050.

ELEMZÉS

Az adatbázis telefonál

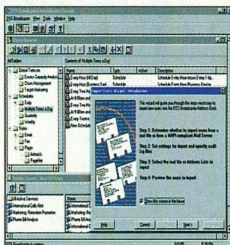
Személyhívón, e-mailen, faxon vagy mobiltelefonon küldi el a felhasználók a cég adatbázisának szöveges vagy numerikus üzeneteit és figyelmeztetéseit a MicroStrategy DSS Broadcaster csomagja. Amikor a felhasználó által definiált esemény (például a raktárkészlet hirtelen csökkenése) bekövetkezik, az üzenetet a kiválasztott eszközön kapja meg. A DSS Broadcaster Windows NT-n fut, ára 50 000 dollárnál kezdődik.

MicroStrategy, Vienna, VA.
Tel.: 1-703-848-8600.
www.strategy.com.

DTP

A múlt szele

A népszerű régi alkalmazások gyakran a növekedés áldozataivá válnak; az évek során egyre több új lehetőséget adnak a programhoz, miközben az alk-



mazás idegenné válik a hűséges felhasználók számára.

A MetaCreations szokatlan lépést tett Painter rajzolóprogramjával, amikor összegyűjtötte a korábbi változatok összes lényeges lehetőségét, és a csomagot Painter Classic néven kiadta. Az új alkalmazással (99 dollár) igyekeztek egyszerűsíteni a PC-s rajzolás feladatát. Az új felhasználóknak gyorsabb tanulási folyamatot, míg a régi, az eredeti egyszerű kiadást kedvelő ügyfeleknek jól ismert felületet ígér.

MetaCreations Corp., Scotts Valley, CA.
Tel.: 1-408-430-4000.
www.metacreations.com.

GÉPÍRÁS

Titkárképző két kézre

A nagy sikerű DOS-os programváltozat tapasztalatait felhasználó teljesen megújított 10UJJ Gépiírásképző és Gyakorló Programcsomag a tízujjas gépiírási technikájának elsajátítását segíti MS-Windows 95/98/NT rendszerekben.

A 10UJJ azok számára nélkülözhetetlen, akik a számítógép billentyűzetén nagyobb mennyiségű adatot rögzítenek. Minden szükséges ismeret, segítség a képernyőről leolvasható, de kezelési, használati tanácsokkal is ellátja a tanulót. Az önálló fejlődést a Kalauz segíti. A gépiírási oktatása a szokásos metodikát követi. Gyakorló- és gyorsaságfokozó feladatsoaringai több száz órás gyakorlást tesznek lehetővé. A kiértékelést automatikus hibakereső végzi.

Hunit-Magyarország Kft.
Tel.: 06-62-424-484.

Application	Application Type	Application Name	Application Version	Application Status
Microsoft Word	Word Processor	Microsoft Word	6.0.2.6	Running
Microsoft Excel	Spreadsheet	Microsoft Excel	4.0.2.5	Running
Microsoft PowerPoint	Presentation	Microsoft PowerPoint	4.0.2.5	Running
Microsoft Access	Database	Microsoft Access	2.0.2.6	Running
Microsoft Visual Basic	Application	Microsoft Visual Basic	4.0.2.5	Running
Microsoft Visual C++	Application	Microsoft Visual C++	4.0.2.5	Running
Microsoft Visual FoxPro	Application	Microsoft Visual FoxPro	2.5.2.6	Running
Microsoft Visual J++	Application	Microsoft Visual J++	4.0.2.5	Running
Microsoft Visual Basic 6.0	Application	Microsoft Visual Basic 6.0	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual C++ 6.0	Application	Microsoft Visual C++ 6.0	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual FoxPro 6.0	Application	Microsoft Visual FoxPro 6.0	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual J++ 6.0	Application	Microsoft Visual J++ 6.0	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual Basic 6.0 SP1	Application	Microsoft Visual Basic 6.0 SP1	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual C++ 6.0 SP1	Application	Microsoft Visual C++ 6.0 SP1	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual FoxPro 6.0 SP1	Application	Microsoft Visual FoxPro 6.0 SP1	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual J++ 6.0 SP1	Application	Microsoft Visual J++ 6.0 SP1	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual Basic 6.0 SP2	Application	Microsoft Visual Basic 6.0 SP2	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual C++ 6.0 SP2	Application	Microsoft Visual C++ 6.0 SP2	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual FoxPro 6.0 SP2	Application	Microsoft Visual FoxPro 6.0 SP2	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual J++ 6.0 SP2	Application	Microsoft Visual J++ 6.0 SP2	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual Basic 6.0 SP3	Application	Microsoft Visual Basic 6.0 SP3	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual C++ 6.0 SP3	Application	Microsoft Visual C++ 6.0 SP3	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual FoxPro 6.0 SP3	Application	Microsoft Visual FoxPro 6.0 SP3	6.0.2.5	Running
Microsoft Visual J++ 6.0 SP3	Application	Microsoft Visual J++ 6.0 SP3	6.0.2.5	Running

tók fel tudnak készíteni a felhasználói hívások kezelésére.

Lakeside Software, Inc., Waterford, MI.
Tel.: 1-800-969-7717.
sales@LakesideSoftware.com.
www.LakesideSoftware.com.

FEJLESZTÉS

Alkalmazások szállítása határidőre

A CenterLine Acqua nevű alkalmazástelepítő rendszer segít a szoftverprojekt pillanatnyi állapotának és a befejezésre váró fontos feladatoknak a meghatározásában. Az Acqua (ára felhasználónként 2000 és 4000 dollár között mozog) voltaképpen elosztott adatgyűjtő, amely olyan programokhoz is elérhető, mint a Microsoft Project, a Word, az Intervol PVCS/Tracker, a Mercury WinRunner, a nuMega BoundsChecker és több CenterLine eszköz. A program összegyűjti azon adatokat, amelyek az egyes programok már ezt megelőzően generáltak, majd elküldi azokat az Acqua Application Servernek. Elemzés után a kiszolgáló felajánlja a határidők teljesítéséhez lehetséges megoldásokat. A felhasználó



ható alkalmazásokat fejleszthetnek ki. Az AcuCOBOL-GT-t használva a programozó HTML vagy hyperlink hivatkozással Web-oldalba ágyazhatja alkalmazását. A csomag Windows 95-ön és Windows NT ügyfél gépeken fut, a Web-böngészőbe csomagolva.

Acucorp, Inc., San Diego, CA.
Tel.: 1-800-262-6585.
www.acucorp.com.

KÉZELÉS

Többfelhasználós Windows gazda

A Lakeside Software SysTrack programja (ára kiszolgálónként

UPS kompromisszumok nélkül

A BPS Kft. az Exide Electronics magyarországi disztribútora és OEM szervizpartnere. A Compfair kiállításon az Exide Electronics új, háromfázisú, kétszeres konverziójú UPS-ét, a Powerware Prime nagy teljesítményű változatát fogja bemutatni. Az ABM akkumulátorkímélő funkciójának köszönhetően 50 százalékkal megnöveli az akkumulátor élettartamát. A DC Expert szoftver segítségével valós idejű információkat kaphatunk az akkumulátor állapotról és a hátralévő tartásáról, így karbantartása könnyen tervezhetővé válik. Újdonság még, hogy a Powerware Prime 7,5–15 kVA-es UPS-ekkel párhuzamos redundancia is megvalósítható. Egyedülálló továbbá, hogy a párhuzamos üzem összekötött jelvezeték nélkül valósítható meg. A hardver mellé ingyenes LanSafe III tápfelügyeleti szoftver tartozik, amely a hálózat sorrendi lekapcsolását teszi lehetővé valamennyi általánosan használt operációs rendszerben. *BPS Business Power Systems Kft. Tel.: 220-5590/110.*

Az első szupervékony

A Toshiba Európa bejelentette legújabb ultrahordozható, nagy teljesítményű notebookmodelljét, a Portégé 7010CT megjelenését, amelynek legfőbb célja a hordozhatóság fokozása volt. A Portégé 7010CT a Toshiba első szupervékony noteszgépe, amely mindössze 25 mm vékony, és nem több, 1,85 kg-nál. 300 MHz-es Intel mobil Pentium II processzor hajtja, amelyhez 512 KB második szintű gyorsí-

tótár-memória tartozik. A 32 MB SDRAM (160 MB-ig bővíthető) és a 4,1 GB merevlemezkapacitás nagymértékben megkönnyíti a legkülönbözőbb grafikai elemeket felvonultatató multimédiaprezentációk, vagy akár nagy adatbázisok és táblázatok



kezelők futtatását. Litiumion akkumulátorával akár 2,5 órát is üzemel hálózati csatlakoztatás nélkül, sőt az opcionális kiegészítő akkumulátorral ez akár 6 óráig is eltarthat. 12,1" aktív mátrixos TFT monitorja, beépített MPEG-II dekódere és NeoMagic 256 bit grafikai gyorsítója, valamint a 2,5 MB integrált SGRAM videomemóriája garantálja a kompromisszumok nélküli DVD lejátszását. *Technotrade Informatikai Rt. Tel.: 467-6100.*

Kábelek nélkül

A CROWN-TECH legújabb terméke a saját fejlesztésű Laser-Bit berendezésének 2,5 km-es változata. A rendszer megoldást kínál (rálátás esetén) két pont fényugárral való összeköttetésére. Alkalmazható folyók, vasút, autópálya két oldalán, belvárosban vagy olyan helyeken, ahol a kábel kihúzása nem lehetséges vagy túl költséges lenne. A megvalósított átviteli Ethernet, Fast Ethernet és G703 (telefonközpontok). A

partnerek közül az NBase egy új technológiát, a Direkt IP switchinget mutatja be. A megoldás nagy előnye, hogy az eddig viszonylag lassabb router-funkciók most a switching technológiánál már ismert igen gyors sebességgel végezhetők el. Az NH-2032 IPS jelű csúcsmo-
dell 5 Gbps teljesítményű, a gerinchálózathoz Fast Ethernet, ATM és Gigabit Ethernet szabvánnyal is képes csatlakozni. *CROWN-TECH Kft. Tel.: 319-0822.*

Kicsi Nino

Először mutatkozik be Magyarországon a nagyközönség előtt a Philips leggyorsabb kézi számítógépe, a Philips VELO 500. Microsoft Windows CE 2.0, 75 MHz-es RISC CPU, 16 MB RAM, 28,8 Kbps beépített faxmodem és a már megszokott digitális hangrögzítő jellemzi a készüléket. Bemutatják a Philips másik miniatűr újdonságát is, a Nino 300 kézi számítógépet. A 4, illetve 8 MB-os készülékek a VELO 500-hoz hasonlóan 75 MHz-es RISC CPU-val, háttér-
megvilágításos, érintésérzékeny

kijelzővel, dokkolóállomással, akkumulátorral, töltővel, bőrtokkal és Windows CE 2.0-s szoftverrel kerülnek forgalomba. *Young B.T.S. Kft. Tel.: 252-5277.*

Minding kompatibilis

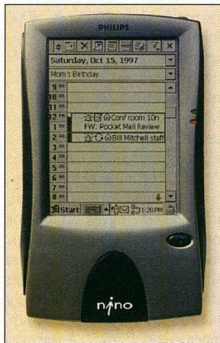
Az angol Psion cég a világ élvonalában van a kézi számítá-



technika és mobil adatkommunikáció területén. A Compairmen megjelenik a cég szinte teljes kínálata. A Psion által kifejlesztett operációs rendszer, az EPOC Unix alapú, megbízható, tömör, hatékony, rugalmas és valós idejű. A palmtopoknál a Series 3Mx jelenti az újdonságot. *Psion Rendszerház Kft. Tel.: 356-3197.*

Nyomkövető

A Teklogix rádiófrekvenciás rendszerek két, széles körben használt technológiát, a telekommunikációt és a digitális adatgyűjtést egyesíti, amelyek segítségével az árumozgások vezetékek nélküli, folyamatos irányítása, nyomon követése valósítható meg a központi számítógép és a vállalat területén szabadon mozgó személyek, szállítóeszközök között. Magyarországon az ANTRA ID Kft. installálja az ipari kivitelű, flexibili, online és real-time módon működő Teklogix rádiófrekvenciás terminálrendszert, amelynek alkalmazása a vállalat logisztikai rendszerét kezeli



PORTOCOM

KIS SZÁMÍTÓGÉPEKBEN A LEGNAGYOBB

Portocom® notebookok:

- Szabadon választott konfiguráció
- Kedvező ár/teljesítmény viszony
- 3 év garancia (kérésre csökkenthető)
- 4 hetes kipróbálási idő biztosítása
- Használt gép visszavételi garancia
- Saját szervíz tartalék alkatrészekkel, felületszerelt áramkörök javítástechnológiájával
- Akkumulátor recikláltatás
- Internet WWW home page
- Bemutatók, ügyfélszolgálati tanácsadás
- Lízings, részlet, tartós bérlet

Forgalmazunk még:

Portocom MiniPC:
kis helyigényű, olcsó megoldás vállalati hálózatok kiépítéséhez
Portocom PalmPC:
kegyelmi méretű számítógép Windows CE operációs rendszerrel

PCMCIA faxmodem és ethernet kártyák
Notebook tartozékok, kiegészítők, tápellátások, táskák stb.

COMPEAIR '98

A pavilon 307-es stand



PORTOCOM RT.

1115 Budapest, Ballagi Mór utca 14.
Tel.: 203-9269, 203-9276, 203-9277,
Tel.: 206-5578, 206-5579, Fax: 203-9275

Faxtár: (23) 504-804 (1) 20237-es kód
Drótposta: info@mail.portocom.hu
http://www.portocom.hu

COMPLEX

CD C É G H Í R E K

300.000 cég hivatalosan közzétett adatai, időgépesítés, vonatkozó bírósági végzésekkel, hirdelmények teljes szövegével. Készül 60 féle keresési lehetőség, korlátozás nélküli nyomtatás, címlista és etikett. Online kapcsolat a CD-ről a megyei cégbíróságok hatályos cégnyilvántartásával. Előfizetőinknek kedvezményes online és internet használat.

CÉGNÉV VÁLTOZÁSOK

HASONLÓ CÉGNEVEK

SZÉKHELY VÁLTOZÁSOK (telephelyek, fióktelepek)

ÁTALAKULÁSOK (jegyzetlők, jogutódok)

ALAPTŐKE VÁLTOZÁSOK

VISSZAUTASÍTOTT BEJEGYZÉSI KÉRELMEK

HIVATALBÓL TÖRÖLT CÉGEK

VISSZAVONT BÍRÓSÁGI ELJÁRÁSOK

AUTOMATIKUS CSÖD- ÉS FELSZÁMOLÁS FIGYELÉS

ONLINE VÁLTOZÁSFIGYELÉS

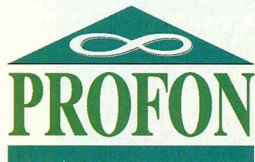
Adatszolgáltató az Igazságügyi Minisztérium Cégnyilvántartási és Céginformációs Szolgálat • Szerkeszti a Microsec Számítástechnikai Fejlesztő Kft.

EGY LÉZERSUGÁR AZ ŰTVESZTŐBEN!



1336 Bp., Pf.: 239 Tel.: 212-4249, Fax: 212-4437
E-mail: Complex@karszov.hu

KERSZOV



PROFON INFORMATIKAI Kft.

1138 Budapest, Cserhalom út 4.

Telefon/fax: 350-5093

E-mail: profon@mail.matav.hu

http://www.profon.hu

RiT - 3Com - OpenRoute Network (Proteon) - Lantech

GTP5 Süllyesztett csatlakozó
- UTP/STP - 1 port - 110/KRONE
GTP5 Süllyesztett csatlakozó
- UTP/STP - 2 port - 110/KRONE
GTP5 Falon kívüli csatlakozó
- UTP/STP - 1 port - 110/KRONE
GTP5 Falon kívüli csatlakozó
- UTP/STP - 2 port - 110/KRONE
SMART UTP Patch Panel
- UTP - 24/48/72/96 port - 110/MODTAP
SMART Patch Panel
- UTP/STP - 16/24/32 port - 110/KRONE
GIGA-Flash Moduláris fali csatlakozó
- UTP/STP - 2/4/6 port - 110/KRONE
SMART-GIGA Patch Panel
- UTP/STP - 24 port - 110/KRONE
Optikai Patch Panel
- MM/SM - 20/48/96 port
- SC-SC/ST-SC
Optikai Patch Panel
- MM/SM - 16/20 port - ST-ST
Flash F/O Falon kívüli csatlakozó
- MM/SM - 2/4/6 port - SC-SC/ST-ST
UTP, FTP, S/FTP, STP és
F/O fali-, patch- és szerelt kábelek

Keystone Jack Cat5 RJ45 aljzat
- UTP/STP - 110
Patch Panel
Keystone Jack-hez - 16 port
Balunok és Média konverterek
TokenRing eszközök: MAU, Expander,
Repeater, Lobe Repeater, Jitter Eater
Aktív eszközök AS400-hoz: 7/14 port STAR,
8 port Multiplexer, Repeater
3Com SuperStack és OfficeConnect
eszközök teljes választéka
OpenRoute Network (Proteon) routerek
Lantech Ethernet és FastEthernet hálózati
kártyák, HUB-ok, Switch-ek,
Réz-F/O konverterek és ISDN routerek rendkívül
kedvező áron
LTC EN2000 PNP, ISA, BNC+STP: 2 800 Ft
LTC EN2000 PNP, ISA, STP: 2 800 Ft
PCI-NET/32, STP, Full Duplex: 3 200 Ft
Az árak áfát nem tartalmaznak!

COMFORT-NETshare

Számítástechnikai Szaküzlet:
1091 Budapest Üllői út 109/C
Tel: (06-1)-216-0050
Fax: (06-1)-216-0051
E-Mail: comfort@comfort.hu

ETHERNET hálózati eszközök,
ISDN berendezések,
MODEMEK,
szofverek, kiegészítők

NYERJEN EGY UTAZÁST
LAS VEGAS-ba,
vásároljon

LANTRONIX

termékeket!

ON-LINE SZAKÜZLET:
<http://www.comfort.hu/>

Látogasson meg minket a
COMPAIR 98 kiállításon:
A pavilon 213-as stand

★YAMAHA★PIONEER★
★OLYMPUS★TEAC★
★PLEXTOR★
★KODAK★NAKAMICHI★SONY★

Storage System



Development and Trading Inc.

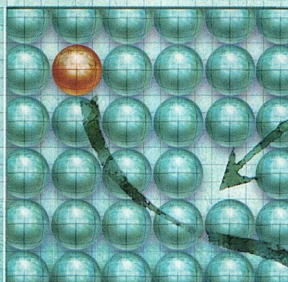
YAMAHA termékcsalád

tel: 266-1717, fax: 266-1292
e-mail: storage@mail.matav.hu

Önök és kollégáinak
a lehető legtöbbet
kell tudnia cégéről a
mindennapos döntések
meghozatalához.
Elengedhetetlen, hogy az
adattengerből mindig
rendelkezésre álljanak a
szükséges információk.
Ehhez professzionális
megoldásokra van szükség.

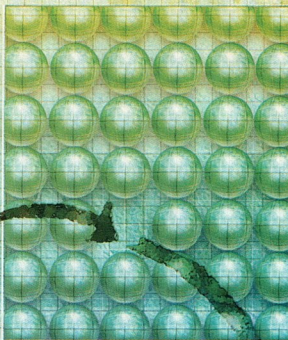
Bemutatjuk Önnek az
Axis Kft. méretezhető

„Információs tárház”
ajánlatát.



Axis
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

Ismerje meg közelebbről
ajánlatunkat! Próbálja ki,
mit tehetnek Önért az
Axis Kft. szakértői a
Sybase adatbáziskezelő és
a Cognos üzleti intelligencia-
technológiájával!



Méretezhetőség:

asztali, részleg vagy
vállalati szintű megoldások

Teljes körű megvalósítás:
professzionális eszközök,
konzultációs szolgáltatás

Költséghatékony:

az új eszközök a meglévő
rendszerekre építhetők

Gyors üzembe állítás:

használatba vétel a mérettől
függetlenül 1-6 hónapon belül

SYBASE
INFORMATION ANYWHERE

COGNOS
Better Decisions Every Day™

Székesfehérvár, Móricz Zs. u. 14.
telefon: (22) 517-631 • fax: (22) 517-630
Budapest XI., Dayka G. u. 3/306.
telefon: (1) 319-1934 • fax: (1) 319-2691
levélcím: 8001 Székesfehérvár, Pf.98
web: www.axis.hu • e-mail: mail@axis.hu

a költségek csökkentésével és gyors megtérülésével. Könnyen illeszthető bármilyen számítógéphez, szoftverhez és hálózathoz. ANTRA ID Kft. Tel.: 303-9215.

Hordozható bemutató

A Vizuál stand újdonsága a Panasonic gyártmányú hordozható elektronikus táblamásoló, az 5,5 kg-os Panaflip. Számítógéppel, vagy akár közvetlenül a



színes printerrel összekapcsolva, a táblamásoló törölhető felületére írt anyag azonnal ki-nyomtatható színesben és ki-osztható a hallgatóság között. Ez a típus annyiban kényelme-
sebb az előzőeknél, hogy saját hőpapiros nyomtatója helyett bármilyen színes printerrel ösz-
szekíthető.

Vizuál Tábla és
Vetítéstechnikai Kft.
Tel.: 220-3734.

Meggyőző alapok

Az őszi kiállításon a Színva Net Kft. a Packard Bell NEC legújabb termékeit mutatja be. PC kategóriában egy Tacoma 100 MHz-es buszsebességű alaplap, 400 MHz-es PII processzorral, Gulliver ATX toronyházzal rendelhető. A másik modell Maui alaplapja 66 MHz-es, a teljesítményt a 333 MHz-es PII processzor garantálja, micro ATX torony vagy desktop házaz ki-



építésben. Valamennyi modell ATI Rage Pro AGP videokártyát használ, amelyek alapképítésben szoftver DVD dekóderet tartalmaznak.

Színva Net Kft. Tel.: 46/401-888

A leggyorsabb sornyomatkozó

A Kvint-R Kft. ismét kiállító lesz a Compairban. A világ leggyorsabb sornyomatatója, a Tally T6180 percenként 1800 sor nyomtatására képes, havi terhelhetősége 318 000 oldal, mégis csendesebb, mint egy irodai mátrixnyomató. A Tally mintegy 30 százalékkal növelte meg az addigi világcúscsot tartó nyomtató sebességét. A T6180-at minden részletében arra tervezték, hogy megfeleljen a „Mission Critical Printing” követelményeknek, amely folya-



matos csústerhelést, felügye-
let és gond nélküli üzemeltést
jelent.

Kvint-R Kft. Tel.: 252-8484.

A legújabb modell

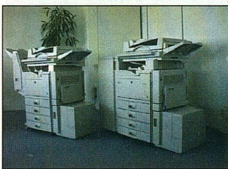


A ViewSonic legújabb monitora, a ViewSonic PS790 a legkomo-
lyabb elvárásoknak is megfelel.
A 19" monitor mélysége mind-
össze 415 mm, 1600x1280 ma-
ximális felbontás érhető el.
1600x1200 felbontással 76 Hz
a kép frissítése. A SuperClear
képernyőt ARAG bevonattal lát-
ták el.

Pixel Multimédia.
Tel.: 266-6059.

Multifunkcionális

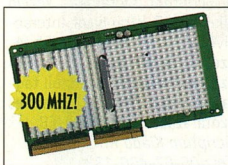
A RICOH 1998 őszen két új di-
gitális multifunkciós fénymáso-



lót mutat be, a 35 lap per per-
ces Aficio 350-et és a 45 lap
per perces Aficio 450-et. A
Compair idején már kapható
modellek legfőbb jellemzői a
modularitás és a digitális tech-
nika. A memória segítségével
másolási lehetőségeink sok
hasznos funkcióban bővülnek.
Például: az eredetiket több pé-
ldány másolása esetén is csak
egyszer olvassa be, elektroni-
kusan szortíroz (elforgatással),
automatikusan elforgatja a ké-
pet másolásakor, ha elfogy a
megfelelő állású papír, illetve
képes a gyakran másolt doku-
mentum eltárolására. A gépek
fontos jellemzői a gyorsaság, a
Super G3 (3 másodperc/oldal),
az ISDN G4 (1 másodperc/oldal)
faxolási lehetőség a nagy papí-
kapacitás (opciókkal kiegészítve
akár 3500 lap).
RICOH Hungary Kft.
Tel.: 270-9797.

Mac bővítő

A Sonnet upgrade kártyával egy
új G3-as rendszer költségének
törődékéért G3-as géppé alakít-
ható a PCI-os Power Macin-
tosh. Hatszoros teljesítmény,
szárazzávaló kompatibilitás,
egyszerű installálás jellemzi a
Crescendo G3-as Upgrade kár-
tyát. A teljesítménynövekedést
a PowerPC G3 (750) processzor
és ultra high-speed backside
cache eredményezi. A Crescen-



do G3 kompatibilis a hardverrel,
szoftverrel, RAM-mal és a peri-
fériákkal, használata nem ígé-
nyel más alkatrészt. Installálása
nincs jumperhez vagy kontroll-
panelhez kötve.
Morva és Fellner Kft.
Tel.: 436-0660.

Szoftver

A karakterfelismerő

A Recognita Rt. ez évi újdonsá-
ga a Recognita Plus 4.0 optikai
karakterfelismerő program.
Nyelvi sokszínűségének köszön-
hetően a program különösen jó
választás azoknak, akik olyan
nyelvű dokumentumokat kíván-
nak feldolgozni, amelyeket az
optikai karakterfelismerő (OCR)
programok nagy része nem ke-



zel. Windows 95 és NT alatt fut,
és több mint 140 szkennerint-
pust kezel Windows 95 alatt.
Recognita Rt. Tel.: 356-3211.

Szolgáltatás

Online szaküzlet

A COMFORT-NETshare Kft. a
Compairban mutatja be saját
fejlesztésű szoftvertermékét és
új szolgáltatását, az internetes
online szaküzletet (www.com-
fort.hu). A rendszer csak a meg-
rendelés beérkezéskor szolgálja
ki az ügyfelet, a megrendelt
termékekhez kapcsolódó infor-
mációkat e-mailben küldi. A
termék átvétele és a pénzügyi
transzakció a forgalmazó és a
megrendelő között közvetlenül
bonyolódik. A rendszer képes
arra, hogy igény szerint angolul
jelentse meg a menüpontokat,
termékinformációkat. A termék
ára különböző pénznemekben is
meghatározható, így külkeres-
kedelmi ügyletek is bonyolítha-
tók segítségével.
COMFORT-NETshare Kft.
Tel.: 216-0050.

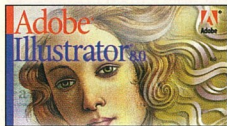
Internet-technológiával

Az EuroWeb Internet Szolgáltató Rt. NetFax szolgáltatásával színesíti az értéknövelt adatátviteli szolgáltatások hazai palettáját. Az új szolgáltatással a telefaxok nemzetközi továbbítása a drága nemzetközi telefonvonalak használata helyett Internet-technológiával történik. A NetFax szolgáltatás az EuroWeb Rt. és az amerikai GRIC Communications Inc. együttműködésének eredményeképpen született. Lényege, hogy a felhasználó a továbbítani kívánt anyagot faxkészülékéről az EuroWeb faxszerverére küldi, ahonnan az – kódolt formában – az Interneten keresztül automatikusan továbbjuttatja a célszágban található hasonló faxszerverre. Innen helyi hívás díjáért jut el – most már hagyományos telefonvonalon keresztül – a célállomásra.

EuroWeb Internet Szolgáltató Rt. Tel.: 224-4000.

Itt a 8.0

Az Adobe bejelentette az Illustrator 8.0-t. A kedvelt rajzolóprogramban számos újdonság lát majd napvilágot, amelyek nagyban segítik a tervezők és grafikusok munkáját. Új eset-eszközöket, dinamikus átmenet-



et és javított fájelkezelést találunk a programban.

Trans-Europe Kft. Tel.: 359-0654.

Magyar Windows 98

A Microsoft Magyarország a Compfair-en mutatja be a Windows 98 magyar nyelvű változatát. A cég az operációs rendszer nyújtotta előnyöket három kategóriába sorolja. A Windows 98 kihasználja a PC és a tartozékok teljesítményét, a legjobb játékok és multimédiaplatform. Tökéletesen illeszkedik, teljesen integrálódik az Internethez. Továbbfejlesztett karbantartási eszközöket és automatizmusokat kínál a napi munkához, ga-

rantálva számítógépünk zökkenőmentes működését. Univer-



zális ügyfélprogram bármilyen hálózati környezet számára.

Microsoft Magyarország Kft. Tel.: 437-2800.

Saját fejlesztéssel

Az idén öt éves VAR Kft. hagyományosan részt vesz a Compfair-en. Az évek óta rendszeresen bemutatott legújabb Novell és Intel termékek, valamint a FIC alaplapok mellett most saját fejlesztéseivel is megjelenik



a cég. Ilyen például a Qvarisoft nevű, a Novell GroupWise bázisán kialakított, a TQM és ISO szabványú minőségügyi rendszerek működését segítő alkalmazásgyűjtemény, illetve a Helpdesk nevű hibanyilvántartó és -kezelő rendszer.

VAR Kft. Tel.: 222-2827.

Megújult a szoftvercsalád

A Scriptum Kiadó Rt. az idei Compfairre is tartogat újdonságokat: a vásáron mutatják be a Francia-magyar elektronikus szótárt, amely a maga nemében egyedül a hazai piacon, hiszen ilyen terjedelmű, a legkorszerűbb kifejezéseket is tartalmazó francia elektronikus szótár még nem jelent meg. Bemutatkozik a Scriptum szótárakat kezelő sikeres GIB (Graphic Interactive Book) rendszer legújabb része, a GIB4X.basic is. A GIB szoftvercsalád másik stabil tagja az internetes és intranetes szótárarást nyújtó GIBWEB.

Scriptum Kiadó Rt. Tel.: 06-62-406-133.

Ősztől új időszámítás

A Parametric Technology Corporation csúcscategóriájú Pro/Engineer gépészeti CAD/CAM szoftvercsaládjának csomag-szerkezetét teljes egészében átszervezték. Minden általános gépészeti tervezést érintő komplex funkciók beleszűrték egyetlen csomagba, a Pro/Engineer Foundationbe. A termék árának csökkenésével egy időben a szoftvert új, korszerű Windows felületet kapott. A szoftver korlátlan lehetőségeket nyújt mind a komplex alkatrészek, lemezalkatrészek, mind a nagy (többrezes) összeállítások tervezésében. Különleges szolgáltatást jelent, hogy közvetlenül a 3D-s összeállításban definiálhatjuk a különböző hegesztési varratokat. A varratok megadása után technológiai adatok nyerhetők le a modellről.

Creative Engineering Kft. Tel.: 06-23-505-070.

Elektronikus bank

A Hypermedia Systems Számítástechnikai Kft. (HMS) az Inter-Európa Bank (IEB) megbízásából fejlesztette ki és helyezte üzembe a HyperBank elektronikus banki rendszert. A bank hagyományos számítástechnikai infrastruktúrájához kapcsolódó, Interneten keresztül vagy közvetlen telefonos behívással egyaránt igénybe vehető elektronikus banki



szoftver, amely mind a vállalkozói kör, mind a magánfelhasználók kiszolgálására alkalmas.

Hypermedia Systems Számítástechnikai Kft. Tel.: 467-0003.

Mérföldkő

Az idei Compfair egyik újdonsága lesz a rEVOLUTION Kft. leg-

frissebb terméke, amely a gépjárművek költségeinek elszámolásában, nyilvántartásában segíti a felhasználókat. Az 1995. évi CXVII. törvény 70. § szerint nem kell azon cégautó után adót fizetni, amelynél a vállalkozás igazolni tudja – például útnyilvántartással –, hogy a cég autóját magáncélokra nem, illetve csak költségterítés ellenében használják. Ennek az útnyilvántartásnak az elkészítésére alkalmas a Mérföldkő nevű program.

rEVOLUTION Kft. Tel.: 462-0020.

Szoftveráruházh

A Szoftver ABC Kft. a szokottnál is nagyobb területen jelenik meg a Compfair Áruházban. Három jelentős tevékenységi körét kívánja hangsúlyozni a kiállításon. Mint Microsoft Certified Provider, Symantec Certified Reseller és Corel Authorized Reseller, a cég már évek óta installációkat, átalánydíjas rendszerkarbantartásokat folytat. A Szoftver ABC Budapest Nyomatkozó Áruháza a Hewlett-Packard nyomtatóival és szkennereivel is kiemelt területen vesz részt, a HP teljes nyomtató- és nyomtatékiegészítő választékával.

Szoftver ABC Kft. Tel.: 329-2490.

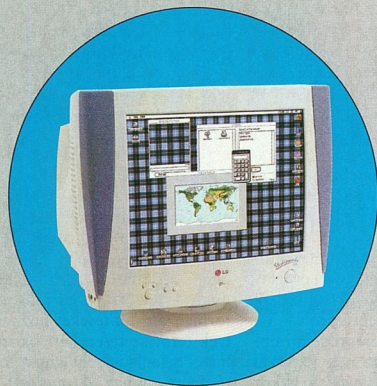
Igények szerinti kommunikáció

A Compfair-en a Matáv elsősorban kis- és középvállalatoknak szóló szolgáltatásait fogja bemutatni. Bemutatkozó szolgáltatások: Corporate Network, ISDN MATÁVNet (akciós ISDN vonal és akciós üzletvonal-alkalmazások bemutatása). Táv-munka; a Matáv a Futuris Rt.-vel és az Antenna Hungáriával közösen kialakított távmunkamegoldásai. Matáv rEDinet-MATÁV400 (modern levelezőrendszerek), végberendezések (a cég teljes készülékpaletta) kapható lesz a standon, mind analóg, mind ISDN készülékek). Telefonkártya, Matáv OKTIG programjai: az Oktatási igazgatóság Internet-felhasználói és Web-lapszerkesztői tanfolyamai.

Matáv Rt. Tel.: 458-0575.

A szemére hallgasson!

Az LG folyamatos termékfejlesztési eredményeinek köszönhetően minden vásárlónak az optimális választást kínálja – LG monitorral nem jelent gondot több órát szemezni. A tökéletes képminőségnek köszönhetően minden felhasználó elégedett lehet – az internet kalandoroktól a professzionális DTP operátorokig. Meglátja, ha kipróbálja, le sem tudja venni róla a szemét.



LG Studioworks **MONITOROK**

Viszonteladók:

HRP HUNGARY Kft.

1133 Budapest, Gogol u. 13.,
Tel.: 252-6300, Fax: 149-1115

CHS HUNGARY Kft.

1138 Budapest, Váci út 117-119.,
Tel.: 451-3500, Fax: 451-3535

ALBACOMP Számítástechnikai Rt.

8000 Székesfehérvár, Hosszúhetényi út 4-6.,
Tel.: 22/315-414, Fax: 22/327-532

A.I.D.A. Kft.

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 4.,
Tel./Fax: 206-0551



Sündisznócska telefonja

Képeztetbéli tévémen perregnek egy német reklámfilm képsorai, amelyet egy időben gyakran sugároztak a műholdas csatornákn. Esik az eső, dörög az ég. A megrettent állatok várnak, hogy felszállhassanak Noé apánk bárkájába. A lehangelő csapatban megjelenik egy pingvinpár. Kényelmesen, kacszázó lép-tekkel, vidáman megelőzik a nyárfalevélként reszkető állatokat. S amikor feltalagoknad a bárkára, csendesen megjegyzik: „Bocsánat! Mi már foglaltunk helyet magunknak. Telefonon.” Ugyan ki más is lehetne a briliáns filmkroki megrendelője, mint a német Deutsche Telekom.

Kíváncsi lennék, mikor érjük el a professzionalizmus ilyen szintjét. Nálunk minden amolyan magyar módon működik. Telefonvonal van már, elegendő. De... Mindig van valami de... Nagy hatalmú sündisznócskák keresik meg mindennapjainkat. Egyik nagy tömegkommunikációs intézményünk ügyeletes sündisznócskája azt találta ki, hogy rendelettel használja ki a telefonközpont korlátozási lehetőségeit, s mérséklí a cég telefonszámláját. Ugy tünik, nem volt katona, mert ha az lett volna, nem alkotta volna meg élete legbőlcsebb rendeletét, amelyet beosztottai – amúgy illendően rettegve – betűszerint végre is hajtottak. A rendező elv egyszerű és érthető volt:

Az igazgatóknak jár a kód nélküli, belföld és külföld hívására jogosító vonal (naná, hiszen ők sündisznócskáknak is a főnökei...). A fősztály-

vezetőknek, osztályvezetőknek majd-nem ugyanaz jár, de kóddal védetten, szigorú főnöki elszámoltatással. A csoportvezetőknél már csak a belföldi távhívás lehetősége maradt. Az egyszerű alkalmazott örülhetett, ha meghagyták, hogy a városba kiszól-hasson.

Sündisznócskánk már az elején el-felejtette, hogy a rádiótelefonokat vidéki számként kell hívni, s a partnerek nagy része már csak így érhető el. Pedig a központjuk közvetlenül, a Matáv rendszerének kikapcsolásával tudja hívni ezeket a telefonokat. De szegény formalista elmének ott volt a 06. S a 06 bizony vidék, amivel nem szabad kivételt tenni.

Az események szép csendben kul-mináltak. A számítógépes rendszer-gazda nem tudta letölteni külföldről a – saját zsebéből megvásárolt – vírusirtó programok kereskedelmi up-grade-verzióit. Hja, ha már jogtiszta szoftvert vásárolt saját pénzen, akkor igazán kifizethetné a telefonszámlát is... Hát nem tette. A főnöki gépek és a többiek is elhalálozási sorrendben követhetik egymást, hiszen az új vírusfőmedvényekkel szemben a régi antibaci-szoftverek meg se nyílkannak. Az már csak mellékes következmény, hogy sokakat akkor sem érték el, ha szükség lett volna rá.

A katonaságnál fősztáby, hogy a jogosítványokat nem a ranghoz, hanem a hatáskörhöz delegálják. Hogy az illetékes bármikor elérhető legyen – bármilyen rangú is.

A civil szervezeteknek azonban valami nincsen rendjén a távközlési esz-

közök használatával kapcsolatban. Sem itthon, sem külföldön. Spanyolföldön az Internet-használók sztrájkolnak. Az ottani telefontársaság ugyanis, kevesellven a hasznót, drasztikus belföldi áremeléseket hirdetett meg, s mivel egyeduralgó, végre is tudta hajtani azokat. Igaz, ott az Internet-használat mértéke jelentősen nagyobb, mint nálunk. Itthon egy ilyen akció legfeljebb mosolyt fakasztana a Matáv illetékeseinek ajkán.

Sündisznócskák mindenütt voltak, vannak és lesznek. Megtalálhatók minden olyan helyen, ahol a hatalom a névtelen Szervezet kezében összpontosul, ahol ki tudják élni hajlamaikat. Betegesen képtelenek az önálló döntéshozatalra, rettegnek a döntési felelősségtől. Inkább olyan formalizált döntéseket hoznak, amelyek természetesen kárt okoznak, de mivel beleillenek egy szervezet struktúrájába, annak elismerését váltják ki. Sőt, gyakran védik a nem létező tekintélyt.

Jó lenne, ha ezek a sündisznócskák gyakrabban kerülnének a képességeiknek megfelelő helyre.

Kis János szabadúszó informatikai szakújságíró. Szakterületei: adat- és vírusvédelem, DTP, hálózatok, számítógépes etika, gépmemberi jogok.

E-mail: johannes@mail.datanet.hu.

Ha valaki a fentiekkel nem ért egyet (vagy akár nagyon is egyetért), írjon a BYTE Interaktív levelezőlista Vita rovatába: vita@byte.hu. Más levelezőlistára feliratkozás: www.byte.hu.



**CANON BJC-4300
LENYŰGŐZŐ TELJESÍTMÉNY
KEDVEZŐ ÁRON**

A teljesítmény nem pénzkérdés.

Úgy gondolja, nem engedhet meg magának egy olyan színes nyomtatót, amely kitűnő színvonalon nyomtatásra és szkennelésre is képes, akár 5 oldal/perc sebességgel? Nos, akkor vegye alaposan szemügyre a Canon BJC-4300-at! Ez a gép, rendkívül kedvező ára mellett, nem pusztán egy egyszerű nyomtató. Festékpátronyját könnyedén ki lehet cserélni az opcionális IS 22

szekernyerejre, és Ön máris egy olyan nagy teljesítményű, sokoldalú eszközzel dolgozhat, amely 360 x 360 dpi felbontásban képes minden dokumentumot beszkennelni. Ha pedig újból nyomtatásra kerül sor, a Canon forradalmian új cseppmodulációs technológiája segítségével elsőrangú nyomtatokat készít Önnek. Ez az igazán fotorealistikus nyomtató...



**CANON BJC-4300
SOKOLDALÚ SZÍNES NYOMTATÓ**

FaxBank: 2-333-666/1030

CANON Hungária Kft.: 1134 Budapest XIII., Váci út 37. Tel.: (1) 465 8020 Fax: (1) 350 4080



Személyre szabott számítógép

Kaliforniában töltöttem a nyarat, afféle vándortárnaként az U.C.L.A.-n, azaz a University of California Los Angeles hatalmas campusán. Harmincezer diák tanul itt, egy teljes esztendőn át, négy negyedév pontosan tervezett órarendje szerint. Az U.C.L.A. egyébként az Internet őshona. Arpanet néven innen indult el az egyetemek (és a hadiipar) gyorsabb közlekedésére szánt kommunikációs világhálózatom. Ezért sem csodálhattam, hogy mostantól a kommunikáció legújabb rendszerét is ez az egyetem vezette be példátlan sikerrel.

A találmány neve: az én egyetemem. Újdonsága a minden beiratkozott diákra szabott egyéni honlap. A diáknak eddig is volt hitelkártyához hasonlatos azonosítója, amely sok ajtót nyitott és csakugyan pénzforgalmi eszközként is működött, mondjuk a menzákön és a könyvtárakban. A fényképét külön szoftver laminerálta a kártyára, a rajta lévő pénzösszeget a mágnesszalag tartotta nyilván, a rávésett azonosítószámmal pedig bejelentkezhetett az egyetem online rendszerére, amely a könyvtári katalógushoz nyújt hozzáférést.

Az adatbankokban kutató diák vagy tanár elmenthette kutatását (600 adatot egy ülésben), s az eredményt a rendszerben e-mailként, drótpostával feladhatta önmagának, a saját számítógépébe.

Az egyetemi belső rendszer (az intranet) most egybekapcsolódott az

Internettel. A saját honlap jelentős technikai újítás. Egyetlen órában is több tízezer azonosítást és kapcsolást bonyolít le, de olyan interaktivitással, hogy azonnal letölti az adott személy órarendjét, szemináriumainak helyét és idejét, tanári konzultációjának esélyeit.

Egyetlen esztendőben három ezer tanfolyam indul. Ezt személyre lebontani jelentős technikai feladat. Az automatizálás új korára nyit ablakot elvileg is. Az automatizálás személytelen távirányítást jelent. Ugyanakkor a személyre bontás új távlatot ad az automatizálás céljának az egyéni profilok megrajzolásával és archiválásával.

Érdemes tehát kitapintani ezt az új irányt: a személy célzottságát az intranet és az Internet világában. Leáldozott a kollektív honlapok kora. Új struktúra hódít. A megszólíttatóság. Ha az Internet legnagyobb „virtuális” könyvtárába, a tőzsdevezető Amazon.com-ra kattint az ember, és ott kutat egy bizonyos témakörben, a „célgép” megjegyzi a tárgyát, és amint az érdeklődési körünknek megfelelő új könyv jelenik meg, emilben értesítenek. A Microsoft honlapján egyéni kíváncsiságunkra szabott e-mail tájékoztatás rendelhető meg, magától érteődően ingyen, amiképpen a nagyobb Internet-szolgáltatók, igaz, térítés ellenében, tárgykör szerinti sajtófigyelésre vállalkoznak az egész világ-sajtóból. S olyan hívószavakra, mint Budapest vagy Magyarország, letöltik azon cikkeket és hivatkozásokat,

amelyekben e tárgyszavak előfordulnak.

Igazán kíváncsi lennék, vajon a kormányzat használja-e országunk nemzetközi megítélésének elemzésében a fenti lehetőségeket, s arra is, vajon szakosodott könyvtáraink elektronikus keresővel egészítik-e ki az úgynevezett hungarikákkal, azaz a magyar vonatkozású cikk és könyvcímekkel önismeretünket.

Nem kétséges, hogy az ilyen technológiáknak – a szerverek nagyságát s a hálózat áteresztőképességét illetően – jelentős anyagi feltételeik vannak. Amit az én egyetemem képes volt megtenni ötvenezres nagyságrendben, interaktív és személyes lebontásban, vajon miért nem képes a hazai társadalombiztosítás és a nyugdíjellátás? Hiszen amennyire a laikus ebbe belelátni képes, nem a hardver, hanem a szoftverigényen buktak meg az eddigi próbálkozások.

A poént a végére hagytam. A világ vezető egyetemei közé bátran sorolható kaliforniai U.C.L.A. a teljes interaktív, személyre lebontott rendszert egyetlen hét alatt készítette el s üzemelte be. A roppant vállalkozásban négy személy vett részt, egyetlen professzor és három munkatársa. Igaz, szabad kezét kaptak.

Ha valaki a szemtanú beszámolóját nem hinné, a rendszerről szóló rajongó beszámolók a Microsoft honlapján olvashatók.

Ungvári Tamás egyetemi tanár.
E-mail: tungvari@ucla.edu.

COMPUTER DIRECT

ÉRVÉNYES AZ 1999. FEBRUÁRI
KATALÓGUSUNK MEGJELENÉSÉIG.



INFORMATIKAI KATALÓGUSÁRUHÁZ

'98/3

HM083 True View Video Kommunikációs készlet

ár: 39 900,-

A készlet tartalmaz egy videó digitalizáló kártyát, színes asztali PC kamerát, talpas multimedia sztereó mikrofont és a kommunikációs szoftvert. Alkalmassá teszi a számítógépet külső, vagy a kamera által közvetített videójelek rögzítésére és azok faxon történő továbbítására. Az összes VGA kártyával kompatibilis. Könnyen installálható és egyszerűen kezelhető. Rendelékenység: Pentium CPU, 32 bites PCI csatlakozó, min. 16 MB RAM, 50 MB szabad terület a merevlemezén, WIN 95, Windows kompatibilis hangkártya, Internet TCP/IP csatlakozás (min. 28 Kbps modem).



HNT06 HP DeskJet 690C

ár: 34 900,-



HP nyomtatók a 15. oldalon

A4-es kétféle tintasugaras nyomtató. 600x600 dpi felbontás fekete/fehér, 300x300 dpi színes nyomtatás normál papírra is. Sebesség: max. 5 lap/perc fekete, 1,7 lap/perc színes nyomtatáskor. 512 kB beépített memória, 30 TrueType font, 100 lapos adagoló. Szoftver kompatibilitás: MS-Windows, OS/2 valamint a DOS szoftverek széles köre, illesztés: párhuzamos port. Ajánlott kapacitás: max. 1000 teljes oldal/hó.

HN108 OKIPAGE 4WPlus

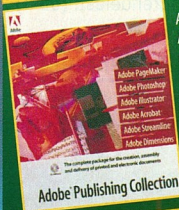
ár: 59 900,-



600 dpi felbontású, lézer jellegű (LED technológia) nyomtató. Az otthonok és a kis irodák ideális megoldása. 4 oldal/perc sebesség. Többféle papírméret. Windows 3.x és Windows 95 kompatibilitás.

SG102 Adobe Publishing Collection Win
SG103 Adobe Publishing Collection Mac

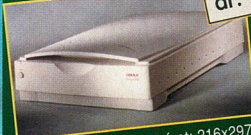
ár: 399 000,-



Az Adobe kedvező áru komplett szoftver összeállítása. Mindenből a legfrissebb verziók: Photoshop 5.0, Pagemaker 6.5, Illustrator 7.0 (ingyenes 8.0-ás upgrade), Acrobat 3.0, Dimensions 3.0, Streamline 4.1

HSS35 UMAX Astra 610P +
Recognita Standard OEM CD-ROM

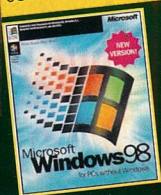
ár: 22 900,-



Az ideális irodai szkennер. Optikai felbontás: 300x600dpi, színmélység: 30 bit, méret: 216x297mm, csatl.: párhuzamos port. Szoftverek: Adobe PhotoDeluxe, VistaScan, Umax Copy Utility, Prestol PageManager, PrestolPhotoAlbum.

SO021 Windows 98 magyar AKCIÓ!
SO022 Windows 98 magyar upgrade

SO021 42 900,-
SO022 24 900,-



ÚJ!

Tel.: (06-1) 270-9255 Fax: (06-1) 270-9257

E-Mail: codi@codi.hu Áruházunk az Interneten: www.codi.hu

Rendeljen irodájából, otthonából!

Áruküldő szolgáltatunk az ország egész területére gyorsan, alacsony szállítási díjért juttatja el a megrendelt termékeket vevőinkhez. Értékesebb berendezéseket (pl. szkennert) saját autóinkkal vagy futárszolgálattal szállítjuk Önhöz és csak alap szállítási tarifánkat számoljuk fel. Kisebb értékeket (pl. könyv) postai úton kapja meg. Nincs ideje a boltokat járni? A következő módokon rendelhet nálunk:

Egyszerű, gyors rendelés faxon:

- Másolja le megrendelőlapunkat (30. oldal)
- Töltse ki, írja alá
- Faxolja a következő számra: **(06-1) 270-9257**

Postai úton központi postafiók címünkre várjuk a megrendeléseket: **1398 Budapest 62., Pf. 592**

E-Mail megrendelés: **codi@codi.hu**

Kisebb értékben (30 000,- Ft alatt) telefonon is felvesszünk megrendelést: **(06-1) 270-9255**

Látogasson el szaküzleteinkbe!

Boltjainkban készletről azonnal hazaviheti a kívánt cikket. Felkészült szakembereink segítenek a választásban. A Computer Direct szaküzleteket az alábbi TESCO áruházakon belül találja meg.

TESCO Áruház – Budapest XIV.,
Fogarasi út – Pillangó utca sarok, Tel: 467-6808

TESCO Áruház – Szeged
Rókusi krt. 42–64., Tel: (06-62) 459-580

TESCO Áruház – Budapest Pólus Center
(nyitás: október közepén)

TESCO Áruház – Székesfehérvár
(nyitás: november közepén)

Boltjaink szolgáltatásai:

- Áruvásárlási kölcsön
- Hardver-szoftver installálás
- Helyszíni üzembe helyezés

**Vásároljon a Computer Direct Internet Áruházban!**

Teljes termékskálánk leírásokkal, fotókkal, árakkal megtekinthető online üzletünkben. Megrendelését könnyen elküldheti egy űrlap kitöltésével. A fizetési és szállítási feltételek azonosak az áruküldés felteteleivel.

www.codi.hu



1998/2-es katalógusunkban akciót hirdettünk a UMAX cég magyarországi képviselőjével közösen.

A jó minőségű UMAX Astra szkennert Lukáts András várpalotai vevőnk nyerte meg.

GRATULÁLUNK!

A képen balról: Lukáts András
és Lukáts Máté (nyertesek),
Szűcs Ernő (Computer Direct),
Ratkovics Péter (partners Hungary)



T	A	R	T	A	L	O	M	J	E	G	Y	Z	É	K
Kellékek, kiegészítők														
									Hardver	Szoftver				
										Irodai szoftverek	4			
										Ügyviteli, segéd és rendszerszoftverek	5			
										Játékok, multimédia, oktató szoftverek	5, 6, 7, 8			
										Grafikai szoftverek, DTP	8, 9, 10			
										Notebook, PC konfiguráció	11			
										Szkennerek, OCR	12, 13			
										Digitális kamera	13, 22			
										Faxok	14			
										Nyomtatók	14, 15, 16			
									Szünetmentes tápegység	16				
									Fénymásológépek	17				
									Hálózati elemek	17				
									Faxmodemek	18				
									Monitorok	19				
									CD írók	20, 21				
									TV, rádió tuner kártyák	21				
									Egerek	21				
									Joystickek, játékvezérlők	22, 23				
									Hangkártyák	22				
									Hangszórók	23, 22				
									A'drive, Jaz, Zip	27				
									Szakkönyvek	18				
									Floppy és CD tároló dobozok	24, 25, 33				
									Internet kapcsolat	25				
									Etikettek, címkék	26				
									Tisztítóeszközök	26				
									Adathordozók	27				
									Bútorok	28				
									Kábelek, átalakítók	29				
									Tonerek, tintapatronok	29				
									Táskák, papírok, egyéb kellékek	32, 33				
									Megrendelőlap	30				

Microsoft **Windows 98 magyar** Új!SO021 **Windows 98 magyar** ár: 42 900,-SO022 **Windows 98 upgrade magyar** ár: 24 900,-SO023 **Windows 98 angol** ár: 47 900,-SO024 **Windows 98 upgrade angol** ár: 25 900,-

A Microsoft legfrissebb operációs rendszere már magyarul is

Nagyfelhasználói licenckek

A Computer Direct a jelentősebb szoftvert gyártók meghatalmazott viszonteladója. Ez biztosítja, hogy több azonos szoftver beszerzése esetén kíméljük, az Önnek legkedvezőbb licenckonstrukciót az aktuális lehetőségeknek, akcióknak megfelelően. Érdeklődjön, már akár két- három szoftver esetén is tudunk jelentős megtakarítást elérni!

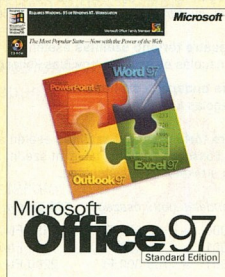
Oktatási intézmények

A Computer Direct a jelentősebb szoftvert gyártók meghatalmazott viszonteladója. az oktatási intézmények, iskolák felé. Érdeklődjön kedvezményes oktatási áraink felé!

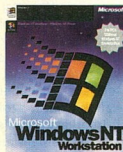
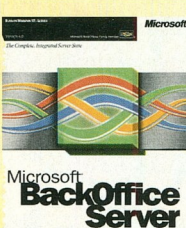
Microsoft **Office változatok táblázata**

A Microsoft termékek CD-s változatainak árait adjuk meg katalógusunkban. A 3,5 lemezes változatok árai általában magasabbak, kérésre azokat telefonon adjuk.

	Standard		Professzionál	
	angol	magyar	angol	magyar
Microsoft Office 97 Win95-höz	SI003/a 111 900 Ft	SI003/m 111 900 Ft	SI008/a 137 900 Ft	SI008/m 137 900 Ft
Microsoft Office 97 upgrade Win95-höz	SI004/a 49 900 Ft	SI004/m 49 900 Ft	SI009/a 73 900 Ft	SI009/m 73 900 Ft
Microsoft Office 4.2/4.3 Win3.1x-hez	SI005/a 111 900 Ft	SI005/m 111 900 Ft	SI012/a 137 900 Ft	SI012/m 137 900 Ft
Microsoft Office 4.2/4.3 upgr. Win3.1x-hez	SI006/a 69 900 Ft	SI006/m 69 900 Ft	SI013/a 89 900 Ft	SI013/m 89 900 Ft

Microsoft **Project 98 angol**

A program olyan átütő erejű megoldásokat kínál, amelyek megdöbbentő módon megkönnyítik bármiféle projekt tervezését, felügyeletét és kommunikációját. Tekintet nélkül a meglévő projekttervezési tapasztalatokra.

SI042 **Project 98 angol** ár: 115 900,-SI061 **Project 98 angol upgrade** ár: 47 900,-SF077 **MS FrontPage 98**
32-Bit Windows angol ár: 35 900,-SF078 **MS FrontPage 98**
32-Bit Windows upgrade angol ár: 12 890,-Microsoft **Windows NT Workstation 4.0**SO007 m/a Microsoft Windows NT
Workstation 4.0 ár: 72 900,-SO008 m/a Microsoft Windows NT
Workstation 4.0 upgrade ár: 55 900,-Microsoft **BackOffice SBS 4.0**SI052 **BackOffice SBS 4.0 angol**
25 felhasználó ár: 549 000,-SI053 **BackOffice SBS 4.0 angol**
5 felhasználó ár: 339 000,-SI054 **BackOffice SBS 4.0 angol**
5 felh. bővítés ár: 209 000,-

A csomag tartalma: NT Server 4.0, Internet Info Server, 4.0, Certificate Server, Transaction Server 2.0, Message Queue Server, Exchange Server 5.5, Proxy Server 2.0, SNA Server 4.0, SQL Server 6.5, Site Server 3.0, System Management Server 1.2.

Microsoft **Windows NT Server 4.0**SO011 m/a Microsoft Windows NT
Server 4.0 - 5 client ár: 189 000,-SO012 **Microsoft Windows NT**
Server 4.0 - 5 client upgrade ár: 74 900,-SO014 **Microsoft Windows NT**
Server 4.0 - 10 client upgrade ár: 100 900,-

A Microsoft Windows NT Server 4.0 nagy teljesítményű, többcsatornás hálózati operációs rendszer. Egyszerű használata, rugalmassága, valamint kiterjedt Internet/Intranet és kommunikációs szolgáltatásai megfelelnek a mai üzleti számítástechnika követelményeinek.

Segédprogramok

SS001	Norton Commander 1.02 for Windows 95/NT	ár: 18 490,-
SS008	Norton Commander 5.0 for DOS A Norton Commander nélkülözhetetlen az új, 32 bites operációs rendszerek mellett is. Ez a változat a jól ismert remek fájlkezelés mellett ismeri a hosszú fájlneveket	ár: 18 490,-
SS003	The Norton pcAnywhere 8.0 Ha a munkahelyi számítógépet otthonról, vagy máshonnan szeretné elérni, erre a szoftverre lesz szüksége. A programsomag mind DOS, mind WIN3.x, WIN95, WIN NT rendszerek alatt futtatható.	ár: 39 900,-
SS019	Norton Utilities 3.0 for Win'95 magyar	ár: 16 890,-
SS005	Norton Antivirus 4.0 W95/NT/W3.xx/DOS A hálózatok legjobb védelme ismert és ismeretlen vírusok ellen. Ez az egyetlen program, amely minden fájlját megvédi. A legutóbb ismert vírus ismeri fel és beépített technológiája észreveszi az addig ismeretlen vírusok próbálkozásait is.	ár: 17 690,-
SS020	Norton Antivirus 4.0 W95/NT/W3.xx/DOS magyar! ár:	17 690,-

Novell

NetWare for Small Business 4.11 akció!

NetWare for Small Business 4.11 server plusz 5 user license upgrade áron. Az upgrade-hez bármilyen operációs rendszer upgrade alapul szolgálhat, akár 1 darab MS DOS 3.3 is. Teljes kis irodai server megépítés maximum 25 felhasználóig. A termék tartalmazza továbbá a következő szoftvereket: Novell GroupWise 5.2, munkacsoport szoftver (E-mail megoldáshoz), NetWare Connect 2.0 modem megosztáshoz (Internet kapcsolat létesítésére), NetWare Multi-protokol Router (Internet kapcsolat létesítésére), CA ArcServe 6.1 for NetWare Workgroup edition mentő szoftver, CA FaxServe 5 for NetWare 2 user fax program, CA Inoculan lite vírusvédelem, Netscape FastTrack Web server, Netscape Navigator, Oracle 8 adal server licenzzel



SH003	Novell INW for small business 1 felhasználó licence	ár: 14 990,-
SH004	Novell INW for small business 5 felhasználó licence	ár: 69 900,-
SH001	Novell INW for small business server upgrade /5 felhasználó/s/	ár: 129 900,-
SH002	Novell INW for small business upgrade /10 felhasználó/s/	ár: 199 900,-

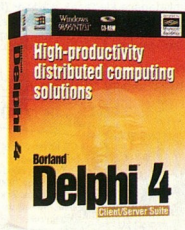
Delphi 4.0

**BÁRMILYEN ADATOT,
BÁRMIKOR,
BÁRHOVÁ!**

**Delphi 4.0 a legnagyobb
teljesítményű
RAD fejlesztőeszköz
legújabb változata**

A Delphi 4.0 Client/Server számos újdonságot tartalmaz, többek között:

- Testreszabható fejlesztői környezet, dokkolható "toolbarokkal",
- "Code Explorer" egyszerűbb navigáció a forráskódban,
- "Project Group Manager" egy project több alkalmazásból is állhat,
- Microsoft Transaction Server támogatás,
- CORBA szerver és kliens támogatás,
- Visigenic Object Request Broker,
- Oracle 8 támogatás



SJ081 Ms Flight Simulator 98

ár: 10 990,-

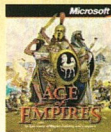


A vezető PC-s repülés szimulátor. A föld különböző pontjainak látkepei, repülőterei. Nagypontosságú, pilóták által tesztelt repülőgép szimulációk. Win95/NT



SJ082 Microsoft Age Empires

ár: 10 990,-



Hogyan uralkodnál a világ felett? Legyőznéd-e az ellenséges támadó civilizációkat? Felfedeznéd-e a világ titkait? E játékkal lehetőséget kapsz a föld legnagyobb szimulációs civilizációjának felépítéséhez. Win96/NT

SJ083 Microsoft Encarta 98

ár: 10 990,-



E termék egy teljes angol nyelvű multimedia enciklopédia. Friss, korszerű teljes körű szakmai tartalom és a legújabb multimédiás technológia egy csomagban.

SU010 Revolution abakusz

ár: 15 920,-



Építkezőknek, cégeknek, vállalkozóknak, alapítványoknak, társaságaknak a bevételek és kiadások pontos nyilvántartására, könyvelésre vagy bármilyen kalkulációra.

SU011 Revolution számla 95

ár: 15 920,-



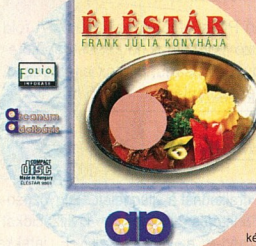
A 24/1995. (XI. 2.) PM rendeletnek megfelelően számlázó program. 2000 után is használható. A számlára saját emblémáját is beillesztheti!

A katalógusban megadott árak az ÁFÁ-t nem tartalmazzák. A megrendelőlapot a 30. oldalon találja. Rendelését faxon, telefonon, e-mailen vagy postán is feladhatja.

SM089

Élétstár

ár: 4 950,-



A CD a neves gasztronómus-újságíró, Frank Júlia 34 kötetének több mint hatvan receptjét és hatszáz színes ételfotóját tartalmazza. Pillanatok alatt megtalálhatunk egy kérészt receptet, összeállíthatunk komplett menüket, megtudhatjuk, hogy az otthoni konyhán levő nyersanyagból milyen ételeket készíthetünk. A CD éppúgy szól a gyakori háziasszonyoknak, az alkalmakkor szívesen főző hölgyeknek, uraknak, a konyhaművészetbe csak belekóstoló fiataloknak, mint a szép ételfotók, élvezetes leírások szármán a gasztronómia táján barangolni vágyóknak. Minimális rendszer konfiguráció: IBM PC/AT kompatibilis számítógép, MS WIN3.x, vagy újabb, min. 4 MB RAM, CD-ROM olvasó.

Az adatbázisban található szakácskönyvek
Szárnyasparádé • A négy alapú szakácskönyve - Sós - Savanyú - Édes - Fagyasztható finom falatok • Olcsó húsnak sem hiva - Desszerteskönyv - cukorbetegnek • Nagy fritúkönyv • Gyermekek szakácskönyve • Semmiből valamt • Izraeli konyha magyar módra • Spanyol konyha magyar módra • Ötletfázék 1-5 • Krumpliskönyv • Pehelykönyv ételek • Nagy fagyalt-könyv • Vendégségben • A te szakácskönyved • A hűtés és fagyasztás ABÉCE-je • Édes és sós főtt tészták • Gépek a konyhában • Ötletbazar • Hagymáskönyv • Süssünk valamit! • Házi befőzés • Sörfalatok, borkorcsolyák • A Nők Lapja szakácskönyve • Hurka, kolbász ... • Bon Appétit, AMC • IZVILÁG '98 - évkönyv

SM097 A Pallas Nagy Lexikona

ár: 13 290,-



Az elmúlt századforduló optimista lendületű marországnak jellemző, hősies vállalkozásaként jelent meg az 1893 és 1897 között a méltán híres, ma is vagyont érő 16 kötet. A 110 000 címszó, 10 000 illusztrációt, 150 színes táblát, 35 000 kereszthivatkozást tartalmazó, a teljes szövegben kereshető adatbázis napjainkban is az egyetemes emberi tudás egyedülálló magyar nyelvű tárháza - az Alapmű.

Arcanum Digitéka

SM098 PannonEnciklopédia
A magyarság kézikönyve

ár: 5 950,-



A nagyszerű, tizötletes sorozat első tagjának kereshető, CD-s változata. Teljeskörű ismeretek Magyarországról / földrajz, előlég, történelem, művészetek, technika stb. / 1000 képpel, térképpel.

SM101 Országgyűlési Napló

ár: 8 900,-



A CD-ROM az elmúlt két parlamenti ciklus plenáris ülésein készült jegyzőkönyvek teljes szövegét tartalmazza. A CD a mintegy 150 000 gépelt oldalnyi nyomdai kiadású Országgyűlési Napló alapján készült. A program lehetővé teszi egy szó villámgyors keresést, témakörrel kapcsolatos összes szöveg kiválasztását.

SM087

Verstár '98

ár: 5 950,-



A Verstár újabb kiadása, immár felszár magyar költő összes versét tartalmazza, ótórás hanganyaggal, jeles művészek előadásában. Több mint 10 000 vers teljes szövegében kereshetünk. Emellett munkánkat számos hasznos segédeszköz támogatja: saját, kereshető megjegyzéseket tölthetünk a versekhez, használhatunk szövegkiemelőt. A verseket, megjegyzéseket később szövegszerkesztőnkkel átmenhetjük, vagy akár közvetlenül ki is nyomtathatjuk. A csomagban részletes magyar nyelvű használati útmutató is van. Minimális rendszer konfiguráció: IBM PC/AT kompatibilis számítógép, MS WIN3.x, vagy újabb, min. 4 MB RAM, CD-ROM olvasó, a hanganyaghoz 16 bites hangkártya.

Az adatbázisban található költők

Ady • Amade László • Anyos Pál • Arany • Babits • Balassi • Batsányi • Berzsenyi • Bessenyei György • Bornemisza Péter • Csokonai • Dayka Gábor • Deida Jenő • Eötvös József • Faludi Ferenc • Fazekas Mihály • Földi János • Garay János • Gyulai Pál • József Attila • Juhász Gyula • Kaffka Margit • Karinthy • Katona József • Kazinczy • Kisfaludy Károly • Kisfaludy Sándor • Kölcsey • Komjáthy Jenő • Kosztolányi • Madách • Móricz • Petőfi • Petzold Kata Szidónia • Reményik Sándor • Reviczky Gyula • Rímay János • Somlyó Zoltán • Szenci Molnár Albert • Szentjóbi Szabó László • Tinódi Lantos Sebestény • Tompa • Tóth Árpád • Ungvárméti Tóth László • Vajda János • Verseghy Ferenc • Virág Benedek • Vörösmarty • Zrínyi

SM073 Biblia 5.0

ár: 4 950,-



Nyolc teljes biblia-forrás egyetlen CD-n. A lemezen kultúránk legfontosabb alapműve a mai modern ember számára, a mai kornak meg-felől, kereshető formában szerepel. A teljes biblia-forrásokat tartalmazó kiadványunk az írással hivatásból foglalkozók számára. Egy kattintással összevetheti a különböző héber, görög, német, angol, magyar fordításokat. A csomagban részletes magyar nyelvű használati útmutató is van. Minimális rendszer konfiguráció: IBM PC/AT kompatibilis számítógép, MS WIN3.x, vagy újabb, min. 4 MB. A Bibliaforrások: katolikus (a Szent István Társulat által kiadott) Károli Gáspár-féle fordítás; a református (a Magyar Bibliatársulat kiadása), a héber (Biblia Hebraica), a görög Újszövetség, a latin (Vulgata), az angol (King James verzió), a német Luther Márton-féle biblia, a görög Ószövetség (Septuaginta).

SM099 Nagy viccTár AKCIÓ

ár: 1 750,-



A CD Köves József 3 kötetes Nagy Vicc-könyvének teljes anyaga, mintegy 7000 vicc. Menő László karikatúrái. Témakörök: arany-remény, zsidó, állatok, cigány, székegy, skót, bond-, orvos-, történelmi-, dísz- és művészeti, anekdoták stb. Ez a CD a viccek, a fókusz, a kultúra és sajátos elemének ügyes vizsgálatára is egyedülálló lehetőséget teremt.

SM100 Kutyatár

ár: 5 950,-



Minden ami az ebekről elmondható. A népszerű Szakszerzők nagyszerű elektronikus változata. 1500 oldal szöveg, több ezer kép, a világ összes kutyájának fajleírása, fotója, a ebek tenyésztése, kiképzése, táplálása, gondozása. gyors keresés, hierarchikus tartalomjegyzék.

SM076 **Nyelvstúdió 1. Kezdő angol és német**

ár: 5 690,-

SM077 **Nyelvstúdió 2. Középhaladó angol és német**

ár: 5 690,-

SM078 **Nyelvstúdió 3. Haladó angol és német**

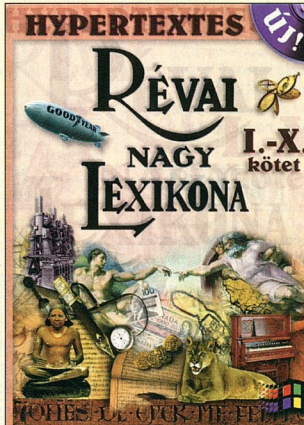
ár: 5 690,-



Önálló nyelvtanuláshoz alkalmas CD-ROM-ok, melyeken lemezenként 25 angol és 25 német nyelvlecké található. Képregényszerű grafika kíséri a párbeszédet, minden leckéhez nyelvtani anyag és számos teszt is kapcsolódik. Mikrofon segítségével rögzítheti saját hangját és összehasonlíthatja az eredeti kiejtéssel. Minimális rendszerigény: 486DX-66 Mhz, 8 MB RAM, hangkártya, 2x CD drive, WIN / WIN95.

SM106 **Hypertextes Révai Nagy Lexikon I-X**

ár: 5 790,-



Új kiadás 2 CD-ROM-on. A "hypertextes" jelző elárulja, hogy ez a kiadvány gépelve tartalmazza a lexikon 21 kötetét. Az előző Révai kiadásokban lehetetlen volt a szövegben keresni, ebben pedig lehetséges, nyomtatható és szövegszerkesztőbe átvihető minden szócikk. A program WIN95 kompatibilis. A 210.000 szócikk számos érdekességet tartalmaz, mint például a rádiótelefon működése... Ajánljuk mindenkinek aki szeretné ismereteit gyarapítva. A második CD a jövő év első felében jelenik meg. Az első CD-re a rendkívüli akció 98. november végéig tart.



SM102 **Nyelvstúdió 1. Kezdő olasz - spanyol - francia**

ár: 5 790,-



30 lecke található a CD-n, paramétereit hasonlíthatan, az angol sorozathoz.

SM079 **Magyar Fontok 97 plus (UNI kódos verzió)**

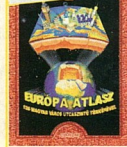
ár: 5 290,-



A CD 2000 TrueType, 1000 PostScript és 1000 UNI kódos TrueType / csak ez használható Office 97 vagy újabb verziók alatt / magyar ékezetes karakterkészletet tartalmaz. Külön érdekesség a mellékelt katalógus készítő program. Minimum rendszerigény: 386SX-20 Mhz processzor, 4 MB RAM, 2x CD-ROM, WIN 3.x.

SM094 **Europa atlasz**

ár: 5 990,-



Tartalmazza Európa 50 országát, Magyarország térképét különös részletességgel, Budapest és 125 magyar vidéki város térképét. A program képes utvonaltérkép ábrán, akár városon belül is, az egyirányú utcák figyelembevételével. A térkép 250 oldalas lexikon is kapcsolódik 3100 melléklettel. Min. rendszerigény: 486DX-100, 8 Mb RAM, hangkártya, 4xCD, WIN95



SM082 **Beszélő szótár - Angol-magyar/Magyar-angol**

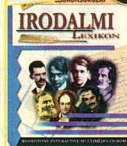
ár: 6 690,-



A 80000 szavas szótár folyamatos szöveg fordítására is alkalmas nyelvtani helyesség ellenőrzése nélkül angolról magyar nyelvre, kiejti az angol szavakat, megtalálja a szinonimákat és hasonló jelentéseket, továbbá a szókészlete is bővíthető. Minimum rendszerigény: 486DX-66 Mhz processzor, 8 MB RAM, hangkártya, 2x CD-ROM, WIN 3.x.

SM103 **Irodalmi lexikon**

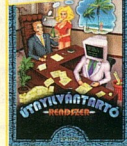
ár: 5 790,-



A hazai- és világirodalom bemutatására vállalkozik ez a hypertextes lexikon. Számos életraj, elemzés és sok más hasznos információról olvashat benne.

SM107 **Útnyitvintartó rendszer**

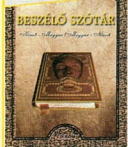
ár: 14 900,-



Az egyik legnagyobb, előre feltöltött adatbázissal rendelkező program, mely 4400 település egymástól való távolságát tartalmazza. Az automatikus útvonalképző demó segítségével megtekintheti, hogyan is működik a program. Beadja hány kilométert szeretne az adott hónapban, és a gép elkészíti az elszámolást.

SM095 **Beszélő szótár - Német-magyar/Magyar-német**

ár: 6 690,-



Idegen szavakat kiejti nagyszótár, melynek szókincse 64000 szó.

SM104 **Művészeti lexikon**

ár: 5 790,-



A több ezer oldalas hypertextes lexikon mindent tartalmaz, amit a képzőművészetről tudni kell. Figyelmebe ajánljuk, hogy a CD közel 2500 színes képfeldolgozást tartalmaz!

SM105 **Computer Iskola**

ár: 5 790,-



Ennek a programnak a segítségével elsajátíthatja a szoftverek használatát, Internet működését, megismerheti számítógépének működését.

SJ062 ManóAngol

ár: 4 790,-

SJ063 ManóNémet

ár: 4 790,-

A ManóAngol és a ManóNémet alapját 75 párbeszéd képezi, 5 témakörre felosztva. Minden párbeszédhez 5 egyszerű játékos feladat kapcsolódik, melyek szorosan kötődnek a dialógusokhoz. A CD-t azoknak a 8-14 éves gyerekeknek ajánljuk, akik már elkezdtek angolul vagy németül tanulni.

SJ064 ManóÉlővilág

ár: 4 790,-

A ManóÉlővilág 7-12 éves gyerekeknek készült oktatóprogram. A CD 15 fejezete és kiselőadásai, interaktív feladatai a növényekről, állatokról, emberekről, az élet feltételeiről szólnak. A leíxon 250 állat- és növényfajt mutat be filmekkel, rajzokkal, fotókkal és az állatok hangjaival.

Közép- és felsőfokú nyelvvizsgára készülőknek nyelvkönyv videóklippekkel.

SM041	ClipDIC Angol 1	ár: 3 890,-
SM042	ClipDIC Angol 2	ár: 3 890,-
SM043	ClipDIC Német 1	ár: 3 890,-
SM044	ClipDIC Német 2	ár: 3 890,-

SM045	Üzleti Angol 1	ár: 3 890,-
SM046	Üzleti Angol 2	ár: 3 890,-
- gondosan válogatott videóklippek tanulmányozhat az üzleti élet, a gazdaság és a pénzvilág híreiből		
- mondatonként, vagy akár szakveként végighallgathatja a kiválasztott videóklipet az üzleti szak kifejezések magyarázatát		
- élő nyelvi környezetbe ágyazva fejlesztheti beszédértését, szókincsét, nyelvtani tudását		
- hétféle teszttel mérheti az anyag elsajátításának szintjét		

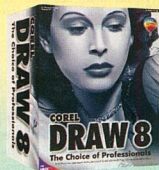
Szókincs bővítéshez hangos, képes szótárak ellenőrző tesztekkel.

SM038	PICDIC Angol	ár: 3 890,-
SM039	PICDIC Német	ár: 3 890,-
SM040	PICDIC Francia	ár: 3 890,-

Kiejtés és beszédértés fejlesztéséhez

SM003	Angol Kiejtiskola	ár: 3 890,-
-------	-------------------	-------------

COREL DRAW



SG001 CorelDRAW 6 magyar ár: 57 900,-

SG002 CorelDRAW 6 upgrade magyar ár: 35 900,-

SG005 CorelDRAW 8 angol ár: 127 900,-

SG006 CorelDRAW 8 upgrade angol ár: 69 900,-

SG179 CorelDRAW Select

ár: 28 900,-

A népszerű CorelDraw 7 módosított változata.

Új

SM070 Lopva Angolul 3/1

ár: 4 790,-

SM092 Lopva Angolul 3/2

ár: 4 790,-

SM096 Lopva Angolul 3/3

ár: 4 790,-



Mindhárom CD-n a 60 perces rajzfilm 12 epizódjához 360 feladat, illetve gyakorlat tartozik: szövegértési, olvasási, írási, szókincset bővítő, nyelvtani tudást fejlesztő gyakorlatok, mikrofonos drámák, játékok. Mindezeket 2000 szavas hangoszóráz, kifejeztár és 50 oldalas multimédia nyelvkönyv egészíti ki. Mindhárom CD anyaga 80-100 óra alatt dolgozható fel. Internet hibajavítási lehetőséggel. Min. rendszergén: 486 DX2, 8 MB RAM, 2xCD-ROM, SB komp. Hangkártya, Win 3.x, SVGA monitor

SJ056 ManóKaland

ár: 4 200,-



A ManóKaland magyar nyelvű, képességfejlesztő oktatóprogram. A gyerekek játékos formában ismerkedhetnek meg a lakóhelyükre, az iskolára, a közlekedésre és a családjukra vonatkozó alapvető tényekkel, az időjárással és az anyagokkal. Manóországbeli túrájuk végén oklevelet kapnak, rajta az elért pontszámmal. Ezt a CD-t 5-9 éves gyerekek számára ajánljuk.

ManóMatek

A ManóSorozat e tagjai a matematika világába vezetik be a kisgyerekeket. Más matematika gyakorló programmal összehasonlítva a ManóMatek nem a számolási készség fejlesztésére helyezi a hangsúlyt, hanem a matematikai gondolkodásmód és szemlélet kialakítására. A CD-ken 50-50 feladat típus van, ezeknek több ezer variációja lehetséges, így a feladatmegoldások sohasem válnak unalmassá a gyerekek számára. Minden tízedik feladat típus megoldása után a szorgalom jutalmául egy gazdagon illusztrált mesét nézhetnek meg a gyerekek. Újdonság, hogy a pedagógusok és a szülők munkáját részletes segédlet könnyíti meg.

SJ079 ManóMatek I.

ár: 4 790,-



- kisebb, nagyobb, egyenlő • sorba rendezés • sorozatkészítés • páros és páratlan • sorszámok • bontások • számgengyenes • liter és deciliter • összeadás a húszas számkörben • szabályjátékok • kivonás a húszas számkörben • a pénz használata

SJ080 ManóMatek II.

ár: 4 790,-



- számolás százig • összeadás, kivonás a százas számkörben • több tag összevonása • szorzás, osztás • a római számok • deciméter, centiméter • kilogramm, dekagramm • kombinatorika

COREL GALLERY MAGIC

SG164 Corel Gallery Magic 65 000

ár: 6 490,-

40 000 db professzionális fotó (PCD formátum), 25 000 vektoros clipart grafika (CMX formátum). Több mint 500 font, 100 WEB illusztráció.

SG165 Corel Gallery Magic 200 000

ár: 16 690,-

A Corel könyvtára: 80 000 db professzionális fotó (PCD formátum), 105 000 vektoros clipart grafika (CMX formátum), több mint 1000 font, 15 000 WEB illusztráció, 500 hang effektus, 100 videó klip.

SG178 Corel Gallery Magic 100 000

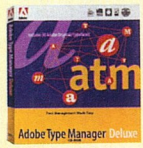
ár: 39 900,-

A dobozban található, 815 000 Web Images, 140 000 Vector clipart, 60 000 fotó, 1000 különböző font, 530 hang.

SUPER TEN PACK! Eredetileg a Corel magazin minőségű fotó gyűjteményei (ránt). Többféle témakör, nyomdai felbontás, jódmentesítés.

A katalógusban megadott árak az ÁFA-t nem tartalmazzák. A megrendelőlapot a 30. oldalon találja. Rendelését faxon, telefonon, e-mailen vagy postán is feladhatja.

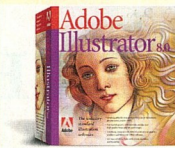
Adobe Type Manager Deluxe 4.0



Ez a szoftver lehetővé teszi a PostScript rendszerű Type 1 fontok használatát a képernyőn és a hagyományos nyomtatásokon. Segítségével minőségű sima kicsinyíthető és nagyítható fontokat kapunk. Ezenkívül lehetőséget ad a fontok ki- és bekapcsolására menet közben és a hiányzó fontok szimulálására.

SG022	ATM Deluxe 4.0 Win95	ár: 21 900,-
SG023	ATM Deluxe 4.0 Mac	ár: 21 900,-
SG156	ATM Deluxe 4.0 NT	ár: 21 900,-
SG105	Win95 upgrade	ár: 17 690,-
SG000	ATM Deluxe 4.0 Mac upgrade	ár: 17 690,-

Illustrator 8.0



A vezető illusztrációs és oldal-szerkesztő szoftver legújabb verziója. Korlátlan kreativitást nyújt és felülmúlhatatlan precizitása egyszerűsíti a tervezést, manipulálást és finombeállításokat, végül a megjelenítési szöveg- és képekezelő funkciókat.

SG180	Illustrator 8.0 Win	ár: 132 900,-
SG181	Illustrator 8.0 Win upgrade	ár: 43 900,-
SG182	Illustrator 8.0 Mac	ár: 132 900,-
SG183	Illustrator 8.0 Mac upgrade	ár: 43 900,-

Metacreation termékek

SG046	Convolver 1.0 Win/Win95/NT	ár: 37 900,-
SG047	Convolver Mac/Pmac	ár: 37 900,-
SG048	KPT 3.0 Win95/NT	ár: 37 900,-
SG049	KPT 3.0 Mac	ár: 37 900,-
SG129	KPT 3.0 Win95/NT upgrade	ár: 27 900,-
SG130	KPT 3.0 Mac upgrade	ár: 27 900,-
SG050	Bryce 3D Win/Win95/NT/MAC	ár: 56 900,-
SG131	Bryce 3D Win/Win95/NT/MAC upgrade	ár: 27 900,-
SG135	Vector Effects 1.0 Mac/Pmac	ár: 37 900,-

Photoshop termékek

SG077	PhotoShop 4.0 Win magyar akció	ár: 179 000,-
SG078	PhotoShop 4.0 Win magyar upgrade	ár: 61 900,-
SG154	PhotoShop 4.0 Mac magyar akció	ár: 179 000,-
SG155	PhotoShop 4.0 Mac magyar upgrade	ár: 61 900,-
SG184	PhotoShop 5.0 Mac angol	ár: 209 000,-
SG185	PhotoShop 5.0 Win angol	ár: 209 000,-
SG186	PhotoShop 5.0 Mac angol upgrade	ár: 88 900,-
SG187	PhotoShop 5.0 Win angol upgrade	ár: 88 900,-

PageMaker 6.5

SG024	PageMaker 6.5 Win	ár: 189 000,-
SG025	PageMaker 6.5 Win upgrade	ár: 52 900,-
SG026	PageMaker 6.5 Mac	ár: 189 000,-
SG027	PageMaker 6.5 Mac upgrade	ár: 52 900,-

Director 6.5



A multimédiaszerkesztés alapvető eszköze, segítségével akár CD-ROM-ra, akár Internetre készíthető igényes multimédia, interaktív bemutató képek, hangok, animációk és videók felhasználásával. Több, mint 400000 felhasználó világszerte.

SG009	Director 6.5 Win	ár: 269 000,-
SG010	Director 6.5 Mac	ár: 269 000,-
SG107	Director 6.5 Win upgrade	ár: 123 900,-
SG108	Director 6.5 Mac upgrade	ár: 123 900,-

Extensis

SG052	Extensis Page Tools 2.0 Win	ár: 34 900,-
SG053	Extensis Page Tools 2.0 Mac	ár: 34 900,-
SG138	Extensis Page Tools 2.0 Mac upgrade	ár: 17 690,-
SG139	Extensis Cyberpress 1.0 Mac	ár: 43 900,-
SG140	Extensis Intell hance 3.0 Win/Mac	ár: 34 900,-
SG142	Extensis QX-Tools 2.0 Mac	ár: 43 900,-
SG143	Extensis Vector Tools 2.0 Mac	ár: 43 900,-

Director Multimedia Studio 6.5



A Macromedia kedvező áru csomagja, amely tartalmazza az igényes multimedia összes eszközt, a Director 6.5-t, az Extreme 3D 2.0-t és a hangszerkesztést segítő SoundEdit 16-t és a Deck II-t Macintoshon, illetve SoundForge XP-t Windowson.

SG075	Director Multimedia Studio 6.5 Mac	ár: 329 000,-
SG076	Director Multimedia Studio 6.5 Win	ár: 329 000,-
SG127	Director Multimedia Studio 6.5 Mac upgrade	ár: 159 000,-
SG128	Director Multimedia Studio 6.5 Win upgrade	ár: 159 000,-

SG188 Painter Classic multiplatform

ár: 37 900,-



A Painter Classic a professzionális rendszereket idéző festőrajzoló program. Rendelkezik a Painter 5.0 fő lehetőségeivel és eszközeivel is. Lehetővé teszi a legkülönbözőbb esetvonalok használatát grafikus tábla nélkül és más paint típusú programokkal ellentétben itt kevert színeket is használhatunk.

SG189 Kai's Super Goo Mac/Win96

ár: 19 900,-



A Kai's Super Goo a Power Goo alapján átgondolt továbbfejlesztése, így már majdnem minden grafikai fájl formátum támogatással.

SG190 Kai's Power Show Mac/Win

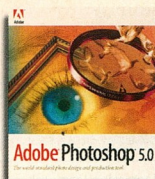
ár: 14 890,-



Ez a program lehetőség egy jól működő bemutató készítéséhez, néhány egyszerű lépésben, legyen szó akár üzleti prezentációról, akár az ismerősök elkápráztatásáról a nyári képekből. Rugalmas, be- és kimeneti jelforrások tekintetében egyaránt.



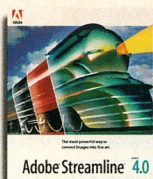
Kiadványszerkesztés



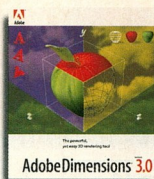
Képfeldolgozás



Illusztráció



Képekből vektorra

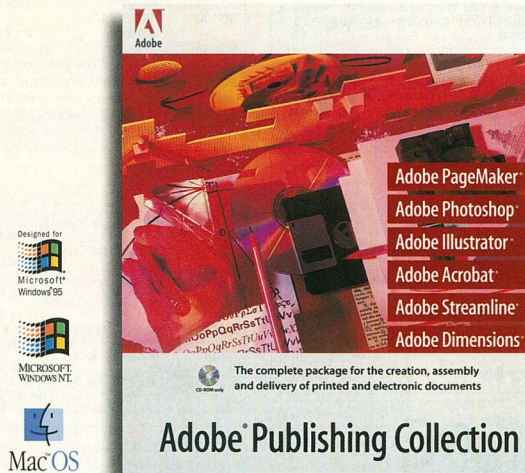


3D modellezés



Elektronikus kiadványok

MOST MINDEZ EGYBEN!



Számoljon csak!

Adobe PageMaker 6.5	189.000,- Ft
Adobe Photoshop 5.0	209.000,- Ft
Adobe Illustrator 7.0	132.900,- Ft
Adobe Streamline 4.0	44.900,- Ft
Adobe Dimensions 3.0	44.900,- Ft
Adobe Acrobat 3.0	79.900,- Ft
A 6 szoftver összesen:	700.600,- Ft

belyett

Adobe Publishing Collection csak **399.000,- Ft**
 Sőt, aki most vásárol, ingyenes **Illustrator 8.0**
 upgrade-et kap ajándékba!

Adobe Publishing Collection Mac



SG 102

Adobe Publishing Collection Win 95/NT



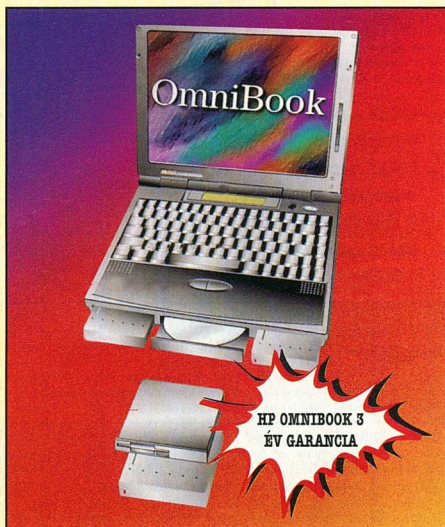
SG 103

MOST ILLUSTRATOR 7 → 8 UPGRADE-del

Adobe Publishing Collection: egy csomagban mindazok a szoftverek, amelyekre Önnek a kiadványszerkesztés során szüksége lehet.

Az **Adobe Illustrator 8.0** segítségével elkészítheti a grafikákat, illusztrációkat és magyarázó ábrákat. Az **Adobe Photoshop 5.0** segítségével szkennelt fotót készítheti elő a nyomdai feldolgozásra, vagy éppen a számtalan szűrő egyikével különleges hatást keltő képet alkothat. A kész elemeket az **Adobe PageMaker 6.5**-ben állíthatja össze tényleges kiadvánnyá. Ezt terjesztheti papíron, nyomda segítségével vagy a terjedőben lévő digitális médian – CD-ROM-on, Interneten, Intraneten – az **Adobe Acrobat 3.0** segítségével. Az alkotás folyamatát teszi könnyebbé az **Adobe Streamline 4.0**, amely képes a beszkennelt pixeles képből az Illustrator által szerkeszthető vektorábrát alkotni, valamint az **Adobe Dimensions 3.0**, amely könnyen kezelhető, mégis ingyenes PostScript alapú 3D modellező programként az Illustratorban megvalósított ötleteit plasztikussá és térhatásúvá teszi.





HR084 HP Omnibook 2000 notebook

ár: 279 000,-

Választható operációs rendszerrel (WIN95, Win for Workgroups 3.11) szállítjuk ezt a notebook-ot. Könnyen csatlakoztatható hálózatokhoz és a beépített HP TopTOOLS segítségével egyszerűbb a notebook kezelése.

Rendszerleírás: Intel Pentium 166 MMX processzor, 16 MB RAM, 2,1 GB winchester, 1,44 MB floppydrive, 12,1" DSTN SVGA megjelenítő, VGA kártya 2MB EDO RAM-mal, SB Pro kompatibilis hangkártya, 2 sztereo hangszóró, lítium-ion akkumulátor (8 óra munka egy menetben). Lehetőség van a notebook-hoz memóriabővítésre, CD-ROM meghajtó betételére.

HA047 20x CD-ROM a HP Omnibook 2000-hez

ár: 59 900,-

HA049 16 MB RAM bővítés a HP Omnibook 2000-hez

ár: 14 990,-

HR085 HP Omnibook 3000 notebook

ár: 479 000,-

"Notebook csúcsteljesítmény alacsony áron" - ez jellemzi ezt a HP Notebook-ot, mely WIN NT Workstation 4.0 minősített és az árában egy előre betöltött WIN95 operációs rendszer is van.

Rendszerleírás: Intel Pentium 233 MMX processzor, 16 MB RAM, 4 GB winchester, 1,44 MB floppydrive, 13,3" aktív mátrix megjelenítő, VGA kártya 2MB RAM-mal, 16 bites SB Pro kompatibilis hangkártya, 2 sztereo hangszóró, lítium-ion akkumulátor (8 óra munka egy menetben). Lehetőség van a notebook-hoz memóriabővítésre, CD-ROM meghajtó betételére.

HA048 24x CD-ROM a HP Omnibook 3000-hez

ár: 59 900,-

HA053 16 MB RAM bővítés a HP Omnibook 3000-hez

ár: 11 990,-

Rendeljen komplett számítógépet a Computer Direct-től !

1. Másolja le majd töltsse ki az alábbi űrlapot. Faxon vagy postán juttassa el a Computer Directhez. Szükség esetén műszaki vevőszolgálatunk (06-1-270-9256) telefonon segít Önnek a kitöltésben.
2. Legkedvezőbb másnap ajánlatot adunk Önnek a legkedvezőbb napi árak alapján. Ajánlatunk részletei a szállítási vagy esetleges helyeszerinti üzembehelyezés árait is.
3. Megrendelés esetén futár viszi házhoz a tesztelt számítógépet (alap szállítási árakon) vagy igény szerint kollégánk Önnél üzembe is helyezi a berendezést.

Processzor:	
Alaplap:	
Memória:	
Merevlemez:	
VGA kártya:	
CD meghajtó:	
Ház jellege:	
Alapszoftverek (OEM):	
Egyéb megjegyzés:	

Cégnév:

Kapcsolattartó:

Telefon:

Fax:

A táblázatban nem említett számítógép tartozékok pontos árakkal a katalógus egyéb oldalain megtalálhatók (monitor, billentyűzet, egér, hangkártya, modem stb.).

Kérésre ingyenesen postázzuk katalógusunkat. Telefon: (06-1) 270-9255

A UMAX kiváló minőségű szkennerei egyetemes, SCSI-II interfésszel felszerelt gyors berendezések, melyek mind PC mind Mac platformokon, akár hálózatosan is használhatók. A szkennerekhez a VistaScan ill. MagicScan, a Binuscan PhotoPerfect, a Live Picture XT/Mac, az Adobe Photo-Deluxe, a PrestolPageManager és a PrestolPhotoalbum különböző verziót adjuk, ahol a nagyobb modellekhez adott softverek a kötelező szkennelési is támogatják. Minden UMAX szkennert mellé kedvezményes áru Recognita OCR vásárolható.

UMAX

HSS23 UMAX Astra 610S + Recognita Standard OEM CD-ROM (SCSI II)

ár: 35 900,-

HSS35 UMAX Astra 610P + Recognita Standard OEM CD-ROM (párhuzamos port)

ár: 22 900,-

SG080 Photoshop 4.0 Full
UMAX szkennerekhez

ár: 50 000,-

HSS37 UMAX Astra 1220S PC/MAC

ár: 66 900,-

+ Recognita Standard OEM CD-ROM

HSS38 UMAX Astra 1220S PC/MAC

ár: 109 900,-

+ Recognita Standard

+ PhotoShop 4.0 Full



HSS41 UMAX Astra 1220U PC/MAC

ár: 66 900,-

+ Recognita Standard OEM CD-ROM



- 30 bites asztali szkennert elérhető áron
Optikai felbontás: 300 x 600 dpi, színmélység: 30 bit, szkennelhető felület: 216 x 297 mm, szoftvertámogatás: Adobe

PhotoDeluxe, VistaScan, Prestol PageManager, Prestol PhotoAlbum, UMAX Copy Utility, Recognita Standard OEM. Az SCSI kártya az árban benne van.

VISTASCAN

- Az intelligens szkennervezérlő szoftver.
Automatikus szkennelési mód. Különböző nyomatszkenelési módok, szkennelési lehetőségek. Többnyelvű felhasználói interfész. MagicMatch szinkronizációs rendszer. Windows 3.1, 95, NT, valamint MacOS támogatás.

MAGICSCAN

- A mindentudó szkennervezérlő szoftver.
Többzörse és kötelező szkennelési mód. Elmenthető szkennelési paraméterek. Különálló és átméretezhető nézőképbabok. Különböző nyomatszkenelési módok jól követhető forgatási/tükörözési beállítások. Magas szintű szinkronizációs és hálózati szkennelési lehetőségek. Online help, továbbfejlesztett memóriakezelés. Windows 3.1, 95, NT, valamint MacOS támogatás.

PAGEMANAGER

A "minden együtt" szkennelési megoldás.
A szoftver segítségével faxolhat, e-maileket szerkeszthet, nyomtathat, másolhat. Értelmező jegyzetek, fontos üzenetek készítése. Alkalmazások integrálása.

HSS29 UMAX PowerLook III.

ár: 629 000,-



- A professzionális színes szkennert
Optikai felbontás: 1200 x 2400 dpi, színmélység: 42 bit, szkennelhető felület: 216 x 297 mm, denzitás: 3.4 D, közvetlen CMYK szkennelés, szoftvertámogatás: MagicScan, binuscan PhotoPerfect Master, Live Picture-MacOS

HSS42 POWERLOOK 3000

ár: 1 499 000,-



- Az újszerű szkennelési technika
Düdlencsés színes szkennert, optikai felbontás: 1220 x 3048 dpi, 3048 x 3048; színmélység: 42 bit, szkennelhető felület: 216 x 297 mm, 86 x 297 mm; denzitás: 3.6 D, közvetlen CMYK szkennelés, beépített diafellt, szoftvertámogatás: MagicScan, binuscan PhotoPerfect Master, Live Picture-MacOS

HSS14 UMAX PowerLook II.

ár: 289 000,-



- A sokoldalú színes szkennert Optikai felbontás: 600 x 1200 dpi, színmélység: 36 bit, szkennelhető felület: 212 x 297 mm, denzitás: 3.3 D, diatáró automatikus szkenneléshez, szoftvertámogatás: MagicScan, binuscan PhotoPerfect Advanced



Az ideális irodai szkennert.

Optikai felbontás: 600 x 1200 dpi, színmélység: 36 bit, szkennelhető felület: 216 x 297 mm, opcionális diafellt - UTA-3A, szoftvertámogatás: Adobe PhotoDeluxe, VistaScan, Prestol PageManager, Prestol PhotoAlbum, UMAX Copy Utility, Recognita Standard OEM. Az SCSI kártya az árban benne van.

ASTRA 1220U Új ún. Universal Serial Bus (USB) interfésszel rendelkezik, így lehetővé válik az Apple Computer új iMac computerreihöz való csatlakoztatás. A UMAX ezáltal az elsők között teremtett lehetőséget a jövő század interfésztipusának használatára. Az U változat egyaránt működik Windows 95, 98, NT, MacOS 8 környezetben is. A Windows 98 már tartalmazza a UMAX szkennert-drivereket.

HSS12 UTA-3A DIAFELTÉT

ár: 34 900,-

Az ASTRA 1220-as sorozathoz opcionálisan tartozó diafellt segítségével a diaszkenelésen kívül, előadásanyagok, főlák számítógépre vitelét is elvégezhetjük.

SG083 Binuscan PhotoPerfect Advanced

ár: 29 000,-

SG084 Binuscan PhotoPerfect Master

ár: 109 500,-

A program a szkennelés alatt a háttérben javítja a képek minőségét.

HSS17 UMAX Mirage II.

ár: 1 059 000,-



"Nagy szkennert a nagyként"

A3-as, düdlencsés színes szkennert, optikai felbontás: 700 x 1400 dpi, 1400 x 2800; színmélység: 36 bit, szkennelhető felület: 290 x 432 mm, 145 x 432 mm; denzitás: 3.3 D, közvetlen CMYK szkennelés, diatáró automatikus szkenneléshez, szoftvertámogatás: MagicScan, binuscan PhotoPerfect Master, Live Picture-MacOS

HSS16 MIRAGE IISe + UTA-MIISe

ár: 499 000,-



- A profi A3-as szkennert

Optikai felbontás: 700 x 1400 dpi, színmélység: 36 bit, szkennelhető felület: 290 x 432 mm, denzitás: 3.3 D, diatáró automatikus szkenneléshez, szoftvertámogatás: MagicScan, binuscan PhotoPerfect Advanced

Garancia: A neves gyártók termékeihez a hivatalos garancialevelet adjuk. Ennek alapján a listán szereplő országos hálózatt bármely egységéhez fordulhat hiba esetén. Minden termékre minimálisan egy év garanciát biztosítunk.

HM083 Mediaforte True View Video Kommunikációs készlet

ár: 39 900.-



A készlet tartalmaz egy videó digitalizáló kártyát, színes asztali PC kamerát, talpas multimédia sztereo mikrofont és a kommunikációs szoftvert. Alkalmassá teszi a számítógépet külső videojel, vagy a kamera által közvetített videojel rögzítésére és azok faxon történő továbbítására. Az összes VGA kártyával kompatibilis. Könnyen installálható és egyszerűen kezelhető. Rendszerigény: Pentium CPU, 32 bites PCI csatlakozó, min. 16 MB RAM, 50 MB szabad terület a merevlemezén, WIN95, Windows kompatibilis hangkártya, Internet TCP/IP csatlakozás (min. 28.8 Kbps modem).

PRIMAX®

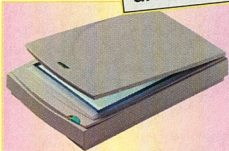
Amint a cég szlogenje is utal rá, a Primax az ember-központú megoldásokra helyezi a fő hangsúlyt. Állandó innováció, új megoldások, új termékek kifejlesztése, ugyanakkor széles rétegek számára elérhető árú termékek - ez a filozófiájuk lényege.

Kód	Optikai felbontás	Interpolált felbontás	Csatlakozás	Színmélység	Memóriapuffer
HSS01	300x600 dpi	4800x4800 dpi	párhuzamos port	30 bit	64kB
HSS39	600x600 dpi	9600x9600 dpi	párhuzamos port	30 bit	128kB
HSS20	600x1200 dpi	9600x9600 dpi	SCSI (kártya az árban)	36 bit	128kB
HSS18	300x600 dpi	4800x4800 dpi	SCSI (kártya az árban)	30 bit	8kB

Szoftverek a szkennerekhez: MGI képkezelő program, Readiris karakterfelismerő program, Cardiris névjegykártya szkennelő.

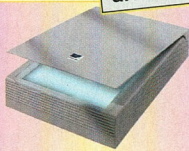
HSS01 Primax Colorado Direct

ár: 13 990.-



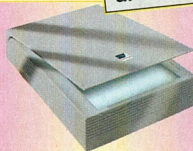
HSS39 Primax Colorado D600

ár: 29 900.-



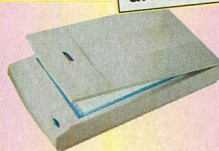
HSS20 Primax Profi 19200 SCSI

ár: 53 900.-



HSS18 Primax Jewel 4800 SCSI

ár: 35 900.-



SG176 Recognita Standard 3.0/3.2

ár: 2 890.-

A világ minden pontján ismert magyar cég szkennerekhez kifejlesztett szövegbeviteli szoftvere, (OCR). A speciális magyar ékezetes betűk felismerése sokkal hibátlanabb, mint a külföldi OCR szoftverek esetében. A gépellt vagy nyomtatott szöveget csak behelyezi a szkennerbe, a bevitel után a szöveg egyenesen a megszokott szövegszerkesztőjébe vihető át. Ha időnként szükség lehet szövegek automatikus bevitelére, a kedvező árú, Recognita Standard változata a megoldás, ha rendszeresen, vagy sokoldalú szövegek beolvasására is van igény, akkor érdemes a Recognita Plus-t választani.

Rendszervetelmény: Win95.

Szövegek rendszeres bevitelére esetén a Recognita Plus az ajánlott megoldás!

SG177 Recognita Plus 3.2

ár: 16 890.-

A népszerű Recognita Plus professzionális szövegfelismerő (OCR) szoftverének előző verziója most töredék áron vásárolható meg CD-n. 32 bites változat, Windows95, Windows NT.



SG057 RECOGNITA PLUS 4.0

ár: 76 900.-

SG058 RECOGNITA PLUS 4.0

Upgrade korábbi Recognita Plus-ról

ár: 34 900.-

SG086 RECOGNITA PLUS 4.0

Upgrade Standard-ról, Select-ről vagy Heart-ról

ár: 44 900.-

A Recognita Plus 4.0 betűtípus-független, soknyelvű karakterfelismerő program, amely a nyomtatott vagy gépellt dokumentumok gyorsan és pontosan számítógéppel szerkeszthető szöveggé alakíthatók. Kiválóan alkalmas szöveges dokumentációk feldolgozására, akár terjedelmes, akár csupán néhány oldalas anyagról van szó. Többféle kimeneti formátum lehetséges. Kihátrálja a Win95, Win NT környezet előnyös tulajdonságait

HNL09 OKIPAGE 6e

ár: 89 900,-



600*600 dpi felbontás, lézer jellegű nyomtató (LED technológia). 1 Mbyte/ memória, mely 18 Mbyte-ig bővíthető. 6 oldal/perc sebesség. Többféle papír- és boríték méret. Windows 3.x és Windows 95, Windows NT kompatibilitás. HP LaserJet 4P emuláció.

HNM08 OKI ML 3320

ár: 94 900,-

HNM10 OKI ML 3321

ár: 99 900,-



HNM08
- 80 karakter/sor 9 tűs mátrixnyomtató, maximum 5 példányos leprellőhöz. Szélesség: 80 karakter/sor. Legnagyobb sebesség: 435 karakter/sec. Felbontás 240x216 dpi. Kitűnően használható számlák, listák nyomtatására.

HNM10
- 132 karakter/sor 9 tűs mátrixnyomtató, maximum 5 példányos leprellőhöz. Szélesség: 136 karakter/sor. Legnagyobb sebesség: 435 karakter/sec. Felbontás 240x216 dpi. Kitűnően használható számlák, listák nyomtatására.

5 példányos leprellőhöz. Szélesség: 136 karakter/sor. Legnagyobb sebesség: 435 karakter/sec. Felbontás 240x216 dpi. Kitűnően használható számlák, listák nyomtatására.

HNL08 OKIPAGE 4WPlus

ár: 59 900,-

600 dpi felbontású, lézer jellegű (LED technológia) nyomtató. Az otthonok és a kis irodák ideális megoldása. 4 oldal/perc sebesség. Többféle papírméret. Windows 3.x és Windows 95 kompatibilitás. HP LaserJet IIP emuláció a Windows DOS ablakon keresztül.



OKI

A japán **OKI** cég 1881-ben kezdte működését telefonok fejlesztésével. Napjainkra az **OKI** a világ egyik vezető nyomtató gyártójává vált minden kontinensen. Európában a cég a második legnagyobb piaci részesedéssel bír a mátrix- és a lapnyomtatók területén.

Az OKI LED alapú technológiája egyedülálló.

A nyomtatás minősége (dpi) azonos vagy jobb a lézernyomtató minőségénél. A lézernyomtatókkal ellentétben kevesebb mozgó alkatrész van, így megbízhatóbbak és alacsonyabb zajszinttel működnek a berendezések.

HNL013 OKIFAX 360

ár: 67 900,-



Hőpapíros kisméretű telefax és üzenetrögzítő elsősorban kisirodák, otthoni használatra. A4-s papírméret, átviteli sebesség: 15sec./lap. LCD kijelző, 30 gyorstárcsázási lehetőség, auto-

matikus újratarcsázás foglaltság esetén. ECM hibajavító áramkör.

HNL014 OKIFAX 740

ár: 106 900,-



Ideális tintasugaras (normál papíros) telefax irodák, munkacsoportok részére. Másológépként is működik. Átviteli sebesség 18 sec/lap, 16 szűrőeségi árnyalat, 150 lappos tálcá, 512 Kbyte

memória, mely 1,5 Mbyte-ig bővíthető. ECM hibajavító áramkör, RS 232 interfész számítógéphez.

HNT06 HP DeskJet 690C

ár: 34 900,-



A4-es kétféles tintasugaras nyomtató. 600x600 dpi felbontás fekete/fehér, 300x300 dpi színes nyomtatás normál papírra is. Sebesség: max. 5 lap/perc fekete, 1,7 lap/perc színes nyomtatás-kor. 512 kB beépített memória, 30

TrueType font, 100 lapos adagoló kit. A nyomtató árában a fekete és a színes patron mellett benne van egy fotopatron is, mely még jobb minőségű nyomtatást tesz lehetővé.

HNT16 HP DeskJet 340

ár: 57 900,-



Nyomatási sebesség: 3 oldal/perces motorsebesség (Windows alól 2 szöveges oldal/perc a tipikus nyomtatási sebesség). Mind PC, mind Macintosh gépeknél használható. Színes nyomtatási lehetőség (opcionális) Feketeben max. 600x300 dpi. Felbontás: finomító technológiájával. Színesben max. 300x300 dpi a HP ColorSmart technológiájával.

Lapleíró nyelv: HP PCL 3 színes verzió. Beépített fontok. A4-es méret, papírsúly: 60-90 gramm/m². Memória: 16 Kb-os fogadópufer. 30 lapos hordozható lapadagoló. Lapadagoló nélkül is használható (így még kisebb). Borítékok nyomtatása nem javasolt. Illesztés: Centronics párhuzamos port. Kis súlyú hordozható nyomtató.

HNT17 HP DeskJet 340Cxi

ár: 59 900,-

Mint a HP 340, színes kiegészítéssel, akkumulátorral infravörös adapterrel.



HEWLETT
PACKARD

HNT15 HP DeskJet 420C

ár: 29 900,-



Könnyen installálható, egyszerűen kezelhető tintasugaras nyomtató. Win 3.1, Win95, Win98 operációs rendszerekben működik. Optikai felbontás: 600x300 dpi fekete, 300dpi színes nyomtatás esetén. Sebesség: 2 lap/perc

(színes), 3 lap/perc (fekete) nyomtatás esetén. 50 lapos automatikus lapadagoló.

HNT18 HP DeskJet 720C

ár: 63 900,-



Valóságghú színek - kiváló fényképminőségű nyomtatás és teljesítmény bármilyen papíron. 8 tiszta, kontúros fekete vagy 4 élénk színnel tarkított oldalt nyomtathat ki

percenként. Max. 600 dpi felbontás, havi terhelhetőség 1000 oldal. Microsoft Windows® 95, Windows® NT 4.0, Windows® 3.1x. A4-es papírméret. Ajánlott papírsúly: papír: 60 - 200 g/m², transzparencspapír: 90 g/m², boríték: 75 - 90 g/m², karton: 110 ... 200 g/m². Centronics párhuzamos port.

HNT19 HP DeskJet 1120C

ár: 116 900,-



A3-as tintasugaras, 600x600dpi felbontású nyomtató (színes, fekete/fehér). Sebesség: max. 6 lap/perc (fekete), 4,5 lap/perc (színes). Win 95, WinNT és Dos rendszerekben is használható. Mindennapi használatra ajánlott, havi 3000 fekete, 500 színes oldal esetén. Színes oldalnál 16,7 millió szín.

HNT07 HP DeskJet 890Cxi

ár: 82 900,-



A4-es méret, 600x600 dpi fekete/fehér, 300x300 dpi színes felbontás, PCL-3, 2 nyomtatófej, 6-7 lap/perc ff sebesség, 4 lap/perc színes sebesség. 128 kb memória, Win3.1, Win95, WinNT és DOS rendszerek alatt is működik.

Garancia: A neves gyártók termékeihez a hivatalos garancialevelet adjuk.

Ennek alapján a listán szereplő országos hálózat bármely egységéhez fordulhat hiba esetén. Minden termékre minimálisan egy év garanciát biztosítunk.

HNT20 HP LaserJet 2000C

ár: 199 900,-



A4-es nagy teljesítményű nyomtató, 600x600 dpi felbontású nyomtató (színes, fekete/féhér).
Sebesség: max. 10 lap/perc (fekete), 7 lap/perc (színes). Win 95, WinNT és Win3.1x rendszerekben használható. Mindennapi használatra ajánlott, havi 5000 lap esetén. **2MB RAM memória.**

HNL06 HP LaserJet 6P

ár: 179 000,-

HNL05 HP LaserJet 6MP

ár: 249 000,-



HNL06 - 8 lap/perc sebesség, 600 dpi felbontás, 2MB plusz MET, IR Interface, LocalTalk

HNL05 - 8 lap/perc, 600 dpi felbontás, 3 MB RAM+MET +AMBT (max 35MB bővíthető, 2 slot), Adobe Postscript2 automatikus kiválasztással és Apple LocalTalk interface.

Szünetmentes tápegység

HRO47 APC Back-UPS 250 VA

ár: 18 290,-

Méret: 150*90*330,
 legnagyobb kapacitás:
 250 VA (170W)
 Töltési idő: 2-5 óra, tipikus
 működési idő teljes/fél terhelés:
 5 perc/14 perc.

HRO48 APC Back-UPS 400 VA

ár: 23 900,-

Méret: 168*119*361
 legnagyobb kapacitás: 400 VA (250 W)
 Töltési idő: 2-5 óra, tipikus
 működési idő teljes/fél terhelés:
 5 perc/13 perc.

HRO49 APC Back-UPS 600 VA

ár: 41 900,-

Méret: 168*119*361
 legnagyobb kapacitás:
 600 VA (400 W).
 Töltési idő: 10 óra.
 tipikus működési idő
 teljes/fél terhelés:
 5 perc/22 perc.



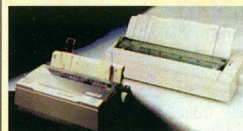
APC

HNM02 EPSON LX-1050

ár: 67 900,-

HNM03 EPSON LX-300

ár: 34 900,-



HNM02 - 9 tűs mátrixnyomtató kétirányú, logikai kereséssel Draft szöveg nyomtatása esetén. Max. 136 karakter soronként.

HNM03 - Színes nyomtatási lehetőséggel rendelkező kisméretű 9 tűs mátrixnyomtató. Sebessége 264 karakter/sec. Soronként 80 karakter nyomtatható.

EE038 SurgeArrest E10 villámvédő

ár: 5 790,-



Elektromos berendezéseink számára létkérdés a stabil hálózati feszültség. Az APC SurgeArrest berendezései helyileg védik számítógépét a villámcsapástól vagy áramingadozásoktól. Megfizethető áron jut hozzá egy kiváló 5 csatlakozásos elosztóhoz és villámvédőhöz egyben. Feszültség szabályozás +/-15%.

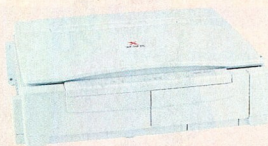
EE039 SurgeArrest E20 villámvédő szűrővel

ár: 8 890,-

SurgeArrest E20 villámvédő szűrővel
 5 csatlakozásos villámvédő.
 Feszültség szabályozás +/-5%.

EE040 Xerox XC351 másológép

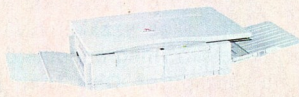
ár: 79 900,-



A4-es méretű személyi másológép, mozgó tárgylemez, kézi lapadagolás, kézi, vagy automatikus fényerő-szabályozás. Különleges festékkímélő üzemmód, mellyel próbamásoláskor csökkentheti a festékpórn mennyiségét. Külön cserélhető a festék- és a másolóhenger. Mérete: 362x353x98 mm, súlya 6.5 kg. A kihúzható fogantyú segítségével könnyen szállítható, így a másológép "ott dolgozik, ahol Ön".

EE041 Xerox XC356 másológép

ár: 99 900,-



A4-es méretű személyi másológép, mozgó tárgylemez, 50 lapos papírtálcá, fogadótálcá. Festékkímélő üzemmód, energiatakarékos üzemmód. Többpéldányos másolás 9 példányig, vagy "c" üzemmódban max. 20 oldal Külön cserélhető a festék- és a másolóhenger. Mérete: 455x353x98 mm, súlya 7.25 kg. A kihúzható fogantyú segítségével könnyen szállítható. Az első másolat elkészítésének ideje: 21 mp. Másolási sebesség: 3 lap/perc.

EE042 Xerox XC580 másológép

ár: 123 900,-



A4-es méretű személyi másológép, mozgó tárgylemez, 100 lapos papírtálcá, fogadótálcá. Festékkímélő üzemmód, energiatakarékos üzemmód. Többpéldányos másolás 9 példányig, vagy "c" üzemmódban max. 20 oldal Külön cserélhető a festék- és a másolóhenger. Mérete: 40x43x125 mm, súlya 11.95 kg. Az első másolat elkészítésének ideje: 18 mp. Másolási sebesség: 5 lap/perc. Automatikus kikapcsolás 90 másodperc után.

KP131 Toner a Xerox XC351-, XC356-hoz ár: 25 900,-

KP132 Dob a Xerox XC351-, XC356-hoz ár: 41 900,-

KP133 Toner a Xerox XC580-hoz

KP134 Dob a Xerox XC580-hoz

ár: 24 900,-

ár: 43 900,-



3COM HÁLÓZATI ELEMEK

A teljesítmőkép PC és Notebook hálózati csatlók - modemmel egybeépítve is
Gyártói élettartam garancia!

	Computer Direct rendelészám	típus	bit	sebesség Mbit/s	csatlakozó		bus	paralell tasking***	Boot EPROM hely	ár
					TP	BNC				
PC	HK133	3C905B-TX	Fast Etherlink (RJXL)*	32	10/100	☑	PCI	☑	☑	17 890
	HK134	3C900B-TPO	Etherlink XL	32	10	☑	PCI	☑	☑	9 990
	HK135	3C509B-TPO	Etherlink III	16	10	☑	ISA	☑	☑	11 890
	HK136	3C509B-TPC	Etherlink III Combo	16	10	☑	ISA	☑	☑	13 990
Notebook	HK137	3C574-TX	Fast Etherlink **	16	10/100	☑	PCCARD	☑	☑	56 900
	HK138	3CFE575-BT	Megahertz **	32	10/100	☑	PCCARD****	☑	☑	37 900
	HK139	3C589D-TP	Etherlink III PCLAN	16	10	☑	PCMCIA II/III	☑	☑	27 900
	HK140	3C589D-Combo	Etherlink III PCLAN	16	10	☑	PCMCIA II/III	☑	☑	56 900
	HK141	3C563D-TP	Etherlink III PCLAN	16	10	☑	PCCARD	☑	☑	64 900
	HK142	3C563D-Combo	+33,6 modem Etherlink III PCLAN +33,6 modem	16	10	☑	PCCARD	☑	☑	74 900

* Automatikus hálózati sebesség felismerés és a kikapcsolt számítógép távolról, hálózaton keresztül bekapcsolható (Wake Up)

** Automatikus hálózati sebesség felismerés

*** Kétfázisú átfolyó párhuzamos kezelés: gyorsabb átvitel

**** CardBus

Hálózattervezés,
tanácsadás,
hálózati építés

KTI Networks Ethernet hálózati elemek

HK083	ET-16/P-ST ISA ETHERNET	Plug&Play card 16 bit 10Base-T, csak UTP, jumper nélkül	ár: 3 190,-
HK005	ET-16/P-S2 ISA ETHERNET	Plug&Play card 16 bit 10Base-T, BNC + UTP, jumper nélkül	ár: 3 990,-
HK006	ET-16/P-D2 ISA ETHERNET	Plug&Play card 10Base-T, BNC + UTP, 16 bit	ár: 4 390,-
HK007	ET-32/PT PCI ETHERNET	Plug&Play card, UTP	ár: 3 990,-
HK008	ET-32/P2 PCI ETHERNET	Plug&Play PCI card 32 bit, BNC + UTP	ár: 4 390,-
HK011	PE-520C ETHERNET PCMCIA II.	(BNC+UTP)	ár: 18 290,-
HK012	PE-300C POCKET ETHERNET	adapter BNC + UTP port, printer portra	ár: 16 890,-
HK013	KR-5M REPEATER,	fémház 2 BNC + 2 UTP + 1 AUI port	ár: 33 900,-
HK014	KR-10C REPEATER	fémház 1 BNC + 1 UTP + 1 Fiber Optic port	ár: 46 900,-
HK015	KH-5M HUB, fémház	(5 UTP port)	ár: 11 690,-
HK016	KH-5MB HUB, fémház	(1 BNC + 4UTP	ár: 12 890,-
HK017	KH-9M HUB, műanyag ház	(8UTP+1BNC)	ár: 15 190,-
HK018	KH-10M HUB, fémház	(8UTP+1BNC+1AUI)	ár: 21 900,-
HK019	KH-18M HUB, fémház, 19"	16 UTP + 1 BNC + 1 AUI port	ár: 32 900,-
HK085	KH-24M HUB, fémház, 19"	24 UTP + 1 BNC + 1 AUI port	ár: 59 900,-
HK086	KF-C16 ETHERNET PCMCIA II.	10/100	ár: 24 900,-
HK020	H-2000 ETHERNET STACK HUB	(18 port)	ár: 65 900,-
HK023	H2000-MCU UNIT		ár: 36 900,-
HK024	H2000-HMP PC Management Adapter		ár: 18 590,-
HK028	KT-10B/T TRANSCEIVER	(BNC vagy UTP)	ár: 4 690,-
HK029	KT-10F TRANSCEIVER	(Fiber Optic)	ár: 22 900,-



COMPUTERBOOKS 98

A ComputerBooks kiadó teljes szakkönyvtárasztéka megrendelhető a Computer Directnél. Érdeklődjön az árak és a megrendelések számok felől telefonon. Kérésre ingyen elküldjük a ComputerBooks legfrissebb könyvkatalógusát.



A Computer Direct által forgalmazott, valamennyi modem HIF engedélyes!



HK079 ACORP 33.6 belső modem

Adatátvitel: 33,6 K bps, Rockwell chip-készlet, 14,4K bps G3 fax adás/vétel, hibajavítás, adattömörítés, ISA BUS DTE felület, hang, telefon kihangosítás, beépített minihangszóró programozható hangerőszabályozóval,

ár: 8 990,-

HK080 ACORP 33.6 külső modem

Adatátvitel: 33,6 K bps, Rockwell chip-készlet, 14,4K bps G3 fax adás/vétel, hibajavítás, adattömörítés, RS232 DTE felület, hang, telefon kihangosítás, beépített minihangszóró programozható hangerőszabályozóval,

ár: 12 990,-

HK081 ACORP 56.0 belső modem

Adatátvitel: 56,0 K bps, Rockwell chip-készlet, 14,4K bps G3 fax adás/vétel, hibajavítás, adattömörítés, ISA BUS DTE felület, hang, telefon kihangosítás, beépített minihangszóró programozható hangerőszabályozóval,

ár: 14 990,-

HK082 ACORP 56.0 külső modem

Adatátvitel: 56,0 K bps, Rockwell chip-készlet, 14,4K bps G3 fax adás/vétel, hibajavítás, adattömörítés, RS232 DTE felület, hang, telefon kihangosítás, beépített minihangszóró programozható hangerőszabályozóval,

ár: 16 990,-

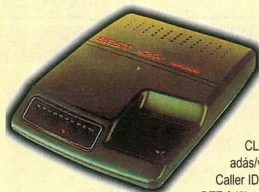


HK075 Best 5614XE külső (56/fax/hang) modem

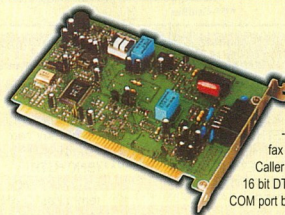
ár: 29 900,-

HK076 Best 5614XH belső (56/fax/hang) modem

ár: 18 990,-



V.34+ (33,6K/28,8K), - V.32bis, V.32, V.22bis, V.22, V.23, V.21, - Bell 103/212A, -MNP 2-4, V.42 hibajavítás, -MNP 5 és V.42bis adattömörítés, - 14,4K, 9,6K, 7,2K, 4,8K, 2,4K sebesség, - CLASS1 fax parancskészlet, - G3 fax adás/vétel, - telefonról felvétel lejátszás, - Caller ID, - kapcsolt vonali üzem, - RS232 DTE felület, - CL chip-készlet.



V.34+ (33,6K/28,8K), - V.32bis, V.32, V.22bis, V.22, V.23, V.21, - Bell 103/212A, -MNP 2-4, V.42 hibajavítás, -MNP 5 és V.42bis adattömörítés, - 14,4K, 9,6K, 7,2K, 4,8K, 2,4K sebesség, - CLASS1 fax parancskészlet, - G3 fax adás/vétel, - telefonról/lejátszás, - Caller ID, - kapcsolt vonali üzem, - ISA 16 bit DTE felület, - CL chip-készlet, 1-4 COM port beállítás, IRQ beállítás, PnP.



HK143 SmartLink 56k / 34RS faxmodem (külső, voice)

ár: 23 900,-

Modulációk: V22, V22bis, V23, V32, V32bis, V34, K56Flex, V90. Maximális vonali sebesség: 56 000/33600 Bps. Maximális adatátviteli sebesség: 115 Kbit/sec. Hibajavítás: V.42, MNP 2-4. Adattömörítés:

HK144 SmartLink 56k PCMCIA faxmodem

ár: 31 900,-

HR078 SVGA monitor "NOKIA" 15" multimédia (449XaPlus)

ár: 59 900,-

KEPPOINT MÉRET:
0,25 mm

Trinitron, frekvencia (hor): 30-70KHz, frekvencia (vert.): 45-120 Hz, 800x600 (110Hz), 640x480(120Hz), 1024x768 (86Hz), 2x2W beépített hangszóró.

HR079 SVGA monitor "NOKIA" 15" (449XiPlus)

ár: 58 900,-

Ugyanaz, mint a Nokia 449XaPlus, de nincs beépített hangszóró.

HR075 "DAEWOO" 14" LR NI (CMC-431X)

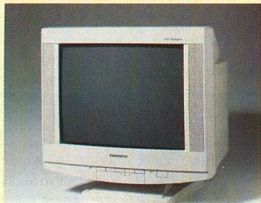
ár: 28 900,-



Max. felbontás: 1024x768, sávszélesség: 65 MHz, frekvencia (hor): 30-54KHz, frekvencia (vert.): 50-120 Hz, PnP.

HR053 "DAEWOO" 17" LR NI multimédia (CMC-1705B)

ár: 79 900,-



Max. felbontás: 1280x1024, sávszélesség: 85 MHz, frekvencia (hor): 30-69KHz, frekvencia (vert.): 50-120 Hz beépített mikrofon, 2x3W aktív hangszóró, PnP.

HR076 "DAEWOO" 15" LR NI (CMC-618X)
Max felbontás: 1024x768.

ár: 34 900,-

HR077 "DAEWOO" 15" LR NI (CMC-618B)
Max felbontás: 1024x1280.

ár: 41 900,-

HR080 SVGA monitor "NOKIA" 17" multimédia (447Za)

ár: 100 900,-



Frekvencia (hor): 31-72KHz, frekvencia (vert.): 50-120 Hz, 800x600 (110Hz), 1024x768(90Hz), 1280x1024 (65Hz), 2x5W beépített hangszóró, beépített mikrofon, PnP.

NOKIA monitorok

3 év garanciával

HR045 "DAEWOO" 16" LR NI multimédia (CMC-1509B)

ár: 48 900,-



Max. felbontás: 1280x1024, sávszélesség: 85 MHz, frekvencia (hor): 30-69KHz, frekvencia (vert.): 50-120 Hz beépített mikrofon, 2x3W aktív hangszóró, PnP.

DAEWOO

A monitorok általános jellemzői:

Képcső: alacsony sugárzású, No-Interface, Color Super VGA, 0,28 mm képpont méret, tükröződésmentes kivitel. Analog RGB bemenet. Digitális monitor állítás. Minden típusnál állítható paraméterek: fényerő, kontraszt, függőleges-vízszintes képméret, függőleges-vízszintes kép pozíció, torzítás beállítás (hordó).

Tanúsítványok:

EMI: FCC-B, BZT CISPR22, EN55024, CE
SAFETY: UL, CSA TUV/GS, NEMKO, DHHS
ERGONOMY: IEC 801, ISO 9241.3,
POWER SAVING: EPA, VESA, NUTEK
RADIATION: MRPII

DAEWOO monitorok

3 év garanciával

Garancia: A neves gyártók termékeihez a hivatalos garancialevelet adjuk.

Ennek alapján a listán szereplő országos hálózat bármely egységéhez fordulhat hiba esetén. Minden termékre minimálisan egy év garanciát biztosítunk.

TRAXDATA

ár: 114 900,-

HA038 Külső CD író egység CDRW 2260 el Pro



ss018 Just Audio software

ár: 9 990,-



Ez a szoftver Audio-CD-k írására specializált termék. Feladata a házi lemez-archiválás egyszerűbbé tétele. Beépített minőségjavító funkciók vannak, így kifejezetten bakelit-lemezről digitalizált felvételek, kitakarításra és CD-re írása a feladata. Szolgáltatásai között szerepel még a CD első-hatodik borítójának és a CD címkéjének egyszerű, de igényes megtervezésének lehetősége. A termék a CeQuadrat terméke, így a CD-író része a programnak ugyanazokat a CD-író készülékeket kezeli, mint a WinOnCD 3.5.

HA036 Belső CD író egység CDR 4120 el Pro

ár: 92 900,-

HA033 Belső újráíró egység CDRW 2260 el PLUS IDE

ár: 71 900,-

HA046 Belső újráíró egység CDRW 2260 el Pro

ár: 76 900,-



KA075 PressIT CD címkéző készlet

ár: 7 990,-



A PressIT egy címkéző-készlet, mellyel könnyen tudunk háziilag címkéket gyártani CD lemezeinkhez. A készlet „lelke” egy műanyag készülék, mely a címke centralizálását oldja meg; enélkül bajos lenne a címkét pontosan ráilleszteni a lemezre. A csomag tartalmaz még egy DesignExpress nevű programot (Win 3.11/95/NT), 20 db (10 iv) címkét.

KR069 Fehér címke a címkező készlethez (50 db)

ár: 1 490,-

KA076 TRAXDATA írható CD lemez(arany)

ár: 359,-

KA123 TRAXDATA írható CD lemez(ezüst)

ár: 390,-

KA077 TRAXDATA újráíráható CD lemez

ár: 2 890,-



KA123 Lemezeink a 74 perc/650 MB kapacitású szabványnak teljes mértékben megfelelő „arany” CD-lemezek. Bármilyen CD-formátum rögzítésére alkalmasak, ezt csak az írószoftver és a CD-író lehetőségei határozzák meg. Packet CD 3.0 szoftterrel 1,2 GB-ra formálhatók, merevlemezként használhatók.

KA077 74 perc/650 MB kapacitású, az írható CD-lemezeknek megfelelő tulajdonságokkal bíró „ezüst” lemezek. A lemez tartalma törölhető (újraírni meghajlítva). Közzeszer lehet törölni, majd újraírni. 1,2 GB-ra formálhatók.

HA041 SCSI kártya ACC002 (PCI)

ár: 16 990,-



PCI buszos, P&P, max. átviteli sebesség: 20 MB/sec, ROM BIOS, max 6 SCSI eszköz kezelése, külső és belső csatlakozási lehetőség, floppy megh. kezelés. Kiegészítők: belső SCSI kábel, tápelosztó kábel, meghajtószoftver, 1 db CD-R.

	Kivitel	Sebesség	Csatlakozás	Buffer	Szoftver	Kiegészítők
HA033	belső	2x2x6x	IDE	1MB	Easy CD-pro 2.11	IDE-kábel, T-kábel, csavarok, jelölő filc, garanciajegy, magyar-angol nyelvű leírás.
HA046	belső	2x2x6x	SCSI	1MB	WinOnCD 3.5	SCSI kábel, T-kábel, jelölő filc, garanciajegy, magyar-angol nyelvű leírás.
HA036	belső	4x12x	SCSI	2MB	WinOnCD 3.5	SCSI kábel, T-kábel, jelölő filc, garanciajegy, magyar-angol nyelvű leírás.
HA038	külső	4x12x	SCSI	2MB	WinOnCD 3.5	SCSI kábel, T-kábel, jelölő filc, garanciajegy, magyar-angol nyelvű leírás.

A katalógusban megadott árak az ÁFÁ-t nem tartalmazzák. A megrendelőlapot a 30. oldalon találja. Rendelését faxon, telefonon, e-mailen vagy postán is feladhatja.

Maxxtro Mouse

ár: 590,-

HR009 Maxxtro Power Mouse

Egyszerű kivitelű megbízható minőségű 3 gombos egér, 420dpi felbontás, RS232C interfész, DB9F csatlakozó.

ár: 1 090,-

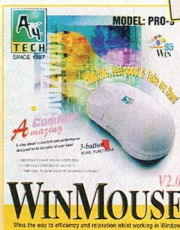
HR082 Maxxtro Power Mouse PS/2

Egyszerű kivitelű megbízható minőségű, 2 gombos egér, PS/2 gépekhez, 420dpi felbontás, PDF interfész, MiniDIN6M csatlakozó.

ár: 1 890,-

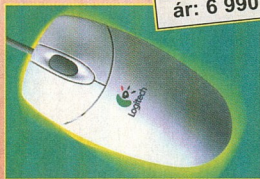
HR083 Maxxtro Power Mouse PS/2

Egyszerű kivitelű megbízható minőségű, 2 gombos egér, PS/2 gépekhez, 420dpi felbontás, PDF interfész, MiniDIN6M csatlakozó.

HR008 A4Tech Mouse Model Pro-9

ár: 1 790,-

középső gomb oldalt van és magunk határozhatjuk meg a funkcióját.

HR060 Logitech Pilot Mouse+

ár: 6 990,-

A görgető/nagyító egerek legjobbjai, jobb- és balkezesek egyaránt használhatják. Kérek-gombja teljes kerékműködtetést biztosít. Microsoft Office 97-ben. A harmadik gomb Win95-ben és Win 3.1-ben egykattintással parancsok végrehajtására programozható — például dupla kattintás, kivágás és beillesztés. Win3.1x/Win95

HR081 A4Tech WinEasy 4D Mouse WW5

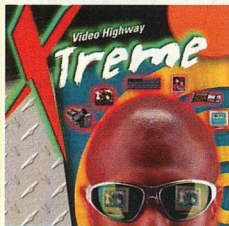
ár: 3 490,-

Új generációjú, formatervezett 3 gombos egér két görgető kerékkel. Ez a görgető technika lehetővé teszi a görgető-sávok nélküli görgetést az összes Win95 alkalmazásban, valamint nagyítást az MS Office97-ben. 3. gombja programozható. Win95 PnP, 520 dpi felbontás, RS232C/PDP interfész, MiniDIN6M csatlakozóval és PS/2 egér átalakítóval.

HR029 A4Tech Mouse Model Pro-85P Optical

ár: 4 390,-

Optikai meghajtás, mozgó alkatrész nélkül. Ideális nagy pontosságot igénylő alkalmazásokhoz, pl.: CAD/CAM.

HM060 AIMS Video Highway Xtreme

fon szoftver. Hardverigény: Pentium 90 • 16 MB RAM • 10 MB HDD, DirectX-et támogató VGA kártya, 2 MB RAM-mal, WIN95!

ár: 35 900,-

TV és rádió tuner kártya, Plug'n'Play, TV tuner (PAL változat): 125 csatorna, PAL BG és DK (keleti és nyugati hangnoma), képkimerevítés, ablakos vagy teljes képernyős megjelenítés. Teletext: 1000 oldal tárolása, hypertext rendszer, True Type font (a magyar Teletext font nem teljesen azonos a magyar Windows fonttal), magyar ékezetes fontok elérhetők. Capture (MS-AVI és frame): Tuner, VHS és SVHS forrás (PAL, SECAM, NTSC), max 30 kép/másodperc, felbontás: 192x144, 384x288, 768x576, audio a hangkártyán keresztül, állókép mentés (BMP). Rádió tuner: 99 elnevezhető csatorna, felvétel a hangkártyán keresztül. Videotele-

HM059 AIMS RadioTrack

ár: 5 990,-



FM rádió kártya • Csatlakozás: belső 8 bites ISA slot • Frekvencia: 87-108 MHz-ig • 75 ohm-os antenna • Memória: 100 csatorna • Hangolás: automata és kézi hangolás, + finom hangolás • Rádió a háttérben • Szoftver: Win95, Win 3.x, DOS.

Hewlett Packard belső CD írók

Rendelészám	HP típus	Kivitel	Sebesség	
HA050	SureStore 7200i	belső	2x2x6x	ár: 77 900,-
HA051	SureStore 7200e	külső	2x2x6x	ár: 104 900,-
HA052	SureStore 8100i	belső	4x2x24x	ár: 96 900,-

Csatlakozás: EIDE, Buffer: 1 MB, Szoftverek: EasyCD, Jewel Case Designer





- HM086 Creative CSW20 hangszóróár: 4 990,-
 HM087 Creative CSW50 hangszóróár: 9 900,-
 HM088 Creative CSW100 PC Works hangszóró+ mélyhangszóróár: 18 990,-
 HM089 Creative CSW200 Soundworks hangszóró+ mélyhangszóróár: 29 900,-
 HM090 Creative CSW350 Microworks hangszóró+ mélyhangszóróár: 49 900,-

HM092 Creative Sound Blaster 16

ár: 5 990,-



Professzionális 16 bites, CD-minőségű hang, sztereo zenei szintetizátor (20 hanggal). Win95 Plug and Play, IDE interfész CD-ROM-hoz. Kompatibilis az összes fontos szoftverrel. Multimédiás kezelő szoftver, hangfelvétel, lejátszó és zeneszerkesztő modulok.

HM093 Creative Sound Blaster AWE64 Gold

ár: 29 900,-



CD minőség, 16 bites sztereo digitális hang. Line be- és kimenet, mikrofon bemenet, 20 bites S/PDIF digitális kimenet, MIDI és Joystick port. Win95, WinNT, Win3.1, min. DOS 5.0, MPC3, MIDI, Sound Blaster kompatibilis, PnP.

HM068 Logitech ThunderPad

ár: 3 890,-



A ThunderPad pontos, villámgyors játékokat biztosít gyors akció-, sport-, és egyéb számítógépes játékokban. A nyolc gombhoz rendelje hozzá kedvenc mozgásait. Közödjön meg egy másik játékosai: a digitális technika lehetővé teszi, hogy mindketten mind a nyolc gombot használják. A sima íves formájú botkormány minden nagyságú térnyerébe illeszkedik. DOS/Win95

HM070 Logitech WigMan Extreme Digital

ár: 11 790,-



A kifejezetten fejlettebb játékokhoz tervezett WigMan Extreme Digital gyors, pontos, "halálós" vezérlést kínál. A gyakran használt billentyűzet parancsokat hozzárögzíthetjük a 6 gomb bármelyikéhez. Nehéz, acéltálcas felépítés. A négyirányú nézetkapcsoló valószínűleg nézetet úgy szabályozni, hogy tekintetét levénné a képernyőről. DOS/Win95

HM069 Logitech WigMan

ár: 5 290,-



2 gombos kivitelű minőségű Logitech joystick. DOS/Win95

HM072 Boeder P-2 Joypad

ár: 2 990,-



Bármilyen IBM PC kompatibilis számítógépen futó játékkal programozható, használható. 8 tűzgomb, 2 kapcsolható gyorsító gomb, 8 állású irányváltó kar, 1,5 méter 15 tűs kábel jellemzi ezt a Joypad-ot.

HM084 Boeder P-1 Joypad

ár: 2 190,-



4 tűzgombos, 8 irányú irányzék-gombos, egy extra gyors tűzgombos Joypad, 1,5 méter 15 tűs kábelrel.

HM085 Maxxtro JPD110 Joypad

ár: 2 590,-



Formatervezett 8 gombos Joypad, 2 független tűzgombbal, nyolc irányú irányzék-gombbal.

HM091 Creative Video Blaster Webcam II

ár: 25 900,-



Segítségével számítógépet videová varázsolhatja. Lehetőségek a termékkel: Internetes video-telefonálás, telefonkonferencia, videomentés AVI formátumban. A csomag videokamerát, mikrofont, szoftvercsomagot tartalmaz. Minimum rendszerigény: Win95, 100 MHz Pentium processzor, CD-ROM, modem, VGA kártya legalább

256 színnel, 8 MB RAM, 30 MB szabad winchester kapacitás, Sound Blaster kompatibilis hangkártya mikrofon bemenettel, párhuzamos printer port.

HM094 Creative Graphics Blaster Exxtreme

ár: 13 890,-



2D és 3D grafikai gyorsítókártya egyben. Komplet szoftver támogatást nyújt mindkét környezetben és a főbb 3D-s szabványokat hardveresen támogatja. Kitűnően használható Internetes video nézésre, különböző számítógépes játékszoftvereknél, grafikai tervezésnél.

Maxxtro

HM049 Maxxtro aktív hangszóró 50W

ár: 2 990.-


HM044 Maxxtro aktív hangszóró
+ mélyszugárzó

ár: 10 990.-



HM050 Maxxtro aktív hangszóró 100W

ár: 3 990.-



HM063 Maxxtro aktív hangszóró 50W

ár: 1 990.-



HM052 Maxxtro aktív hangszóró 240W

ár: 7 990.-



HM051 Maxxtro aktív hangszóró 200W

ár: 5 990.-



HM095 Maxxtro JSK210 Joystick

ár: 1 290.-



Ergonomikus kialakítású analóg joystick négy alap nyomógombbal. Könnyű X-Y kalibráció. "Turbo mode" lehetőség két nyomógombra.

HM096 Maxxtro JSK320 Joystick

ár: 9 890.-



Újdonság ! Joystick és játékevezérlő (game pad) egyben. Bármelyik kezelhető a csatlakozók ki-bedugása (csere) nélkül. Alkalmas az összes játék és repülésszimulációs szoftverhez. A joystick-el és a gamepad-el egyszerre is játszhatunk. Hagyományos „game port”-hoz csatlakozik. Joystick rész: négy hagyományos nyomógomb + 2 digitális gázadás gomb (throttle) + többirányú nézőkép vezérlő. Játékevezérlő: négy hagyományos nyomógomb + többirányú nyomógomb + 4 db „auto select” gomb.

HM097 Maxxtro JSK120 Joystick

ár: 3 990.-



Az alapba beépített hajtóerő szabályzó (throttle). A botkormány tetején elhelyezett 360 fokos panoráma-kapcsoló (hat switch). A repülésszimulációs játékok kedvező áru vezérlője. Saját vezérlő szoftver nem szükséges.

Kérésre ingyenesen postázzuk katalógusunkat. Telefon: (06-1) 270-9255.

KD028 Boeder Magic 5-Box 3.5" floppy tartó

ár: 690,-



5 db floppy tárolására szolgáló fekete „varázsdoboz”, mely stabilan áll a lábán, és kinyitáskor egy szerkezet segítségével a lemezek egymás mögött, fölött helyezkednek el, így könnyen áttekinthetők, kiemelhetők.

KD029 Boeder Office 24-Box 3.5" floppy tartó

ár: 1 390,-



Ideális tárolóeszköz 24 db floppy részére. A könyv alakú, fekete színű floppy tartó akár otthon, akár irodában alkalmas az archivált lemezek megőrzésére.

KD030 Boeder Travel Wallet kiegészítő

ár: 1 590,-



Helytakarékosan tárolhatunk 12 db CD-t ebben a strapabíró, praktikus, villámzárral ellátott, fekete bőrből készült mappában.

KD031 Boeder CD modul Box

ár: 1 390,-



24 db CD/CD-ROM tárolása lehetséges ebben a fekete színű dobozban, melyet minden oldalról bővíthetünk, így egész „CD torony” építhető belőlük.

KD032 Boeder CD Stand

ár: 890,-



Bővíthető CD tartó 24 db CD/CD-ROM áttekinthető tárolására. A kapcsolóelemek segítségével több tárolót összekapcsolhatunk. Igényes kialakítású dekoratív elemekből készült.

KD037 Boeder CD/CD-ROM FLIPPER

ár: 590,-



20 darab CD tárolására alkalmas, könnyen kezelhető, formatervezett fekete tartó, ahol könnyen megkereshetjük a kívánt CD-t.

KD034 Boeder CD Magic Box

ár: 1 390,-



6 db CD lemez áttekinthető tárolására sokoldalúan használható egyedi CD betétekkel. A „varázseffektus” révén a CD-k a tasakban felpolcözva állnak, könnyen áttekinthetők. Lecsukott állapotban a tartó kis helyet foglal.

KD035 Boeder CD Basic Box

ár: 1 290,-



20–26 db CD/CD-ROM fér el ebben a fekete, áttetsző fedelű tárolóban, vagy 100 CD papír-, esetleg műanyag tartóban. Mérete: 345x158x152 mm.

KD036 Boeder CD/CD ROM Box

ár: 1 890,-



24-32 db CD/CD-ROM fér el ebben a fekete, áttetsző fedelű tárolóban, vagy 120 CD papír-, esetleg műanyag tartóban. Mérete: 241x300x152 mm.

KD024 Office Data CD mappa 24

ár: 2 890,-

KD025 Office Data CD mappa 48

ár: 4 090,-



Könnyen kezelhető fekete színű CD mappa 24 ill. 48 CD részére

Office Data CD/CDROM Cube

ár: 2 690,-



Könnyen kereshető a CD ebben az érdekes kockában, mivel index segíti a keresést és a CD mindkét oldalát megtekinthető.

Egyszerre 36 db CD tartható benne. Fekete, szürke és színes változatban kapható.

SZÍN	KÓD
piros	KD010
szürke	KD045
fekete	KD046

CD-Box Varia

ár: 290,-



Számos alakzatban összeállítható tároló rendszer, amely formában és színben a fantáziájá szerint alakítható. Egyaránt alkalmas COMPACT-DISC, CD-ROM, PHOTO-CD tárolására. Egy dobozban 5 alapelem van, mely 4 db. CD tárolására alkalmas.

SZÍN	KÓD
fekete	KD041
szürke	KD042
kék	KD043
sárga	KD044

Internet előfizetés a Computer Directtől!

Ön most egyszerűen, gyorsan és olcsón juthat Internet előfizetéshez az ország nagyrészen. Onthozról kimozdulnia sem kell és napokon belül saját számítógéperől érheti el a világhálót!

Mi a teendő?

1. Megrendeli az Önnek legalkalmasabb Internet csomagot.
2. A termék átvétele után a dobozban található CD-ről üzembe helyezi a szükséges magyar nyelvű szoftvereket. Az installálás nem igényel komoly szaktudást.
3. Számítógépén kitölt egy formanyomtatványt, majd a PC automatikusan elküldi adatait az InterNEXt Stúdió központi számítógépének.
4. Ön egy napon belül megkapja az Internet elérés jogosultságait és külféhat a világhálóra.
5. A csomagban lévő szerződést aláírva visszatartja az InterNEXt Stúdió részére és ennek megfelelően az érkező számla alapján fizeti a havi díjakat.

Visszavásárlási garancia: Amennyiben a csomagot megvásárolta, de nem kívánja használni szolgáltatásunkat, úgy 21 nap áll rendelkezésére, hogy a terméket visszajuttassa az InterNEXt Stúdió részére. Ekkor a díjsomg árát visszatértük, amennyiben a termék sértetlen állapotú és a CD borítója is bontatlan. A visszavásárlás 700 Ft. + Áfa kezelési költséggel jár.

A következőkben felsorolt telefon körzetekből az Internet elérés helyi telefonhívási tarifával történik:
22, 23, 24, 26, 32, 33, 34, 36, 37, 40, 42, 45, 46, 48, 51, 52, 53, 54, 56, 62, 63, 66, 69, 72, 76, 78, 84, 87, 88, 94, 96

EE035 Internet Munka díjsomg + modem

ár: 15 960,-



A csomag tartalmaz egy 33,6 Kbps külső modemet, melyhez 3 hónapig havi 20 óra ingyenes Internet hozzáférés tartozik. Az előfizető a termék megvásárlásával

kötelezi magát arra, hogy az ingyenes használat letelte után 9 hónapig az Internetes szolgáltatás díját folyamatosan fizeti, valamint a havi 20 óra felüli használatát (túlhasználat) díját is megfizeti. A modemre egy év szakszervizben érvényesíthető garancia van. További havi díj: 3996 + Áfa, túlhasználat díja: 250 Ft. + Áfa/óra.

EE036 Internet Munka díjsomg

ár: 3 496,-



Modemmel már rendelkező felhasználók számára ajánlott ez a díjsomg, amely havi 20 óra Internet hozzáférést tesz lehetővé. További havi díj: 2996 + Áfa, túlhasználat díja: 250 Ft. + Áfa/óra.

EE037 Internet 50Limit díjsomg

ár: 22 900,-



Féléves előfizetéssel 50 óra havi Internet hozzáférési lehetőség et tartalmaz a csomag. További havi díj: 4996 + Áfa, túlhasználat díja: 250 Ft. + Áfa/óra.

KD001 CD Cabinet

ár: 3 690,-



Egyszerre 80 CD tárolására alkalmas. Könnyen összeszerelhető és védi az értékes CD gyűjteményt portól és piszoktól. Az előlap redőnyzerűen eltolható.

KD047 CD Portabox 12 db.

ár: 1 990,-



Praktikus és helykímélő, formatervezett hordozható CD tartó 12 db. CD tárolására és szállítására. 8,5cm.

Page UP kéziratartató

ár: 790,-



SZÍN	KÓD
FEHÉR	KL015
FEKETE	KL016
KÉK	KL017
PIROS	KL018
SZÜRKE	KL019

Kis helyigényű, stabil, formatervezett kéziratartató. Megtartható méretek a névjegytől az A/2 méretű okmányokig. Márkázva reklámajándéknak is kitűnő. Felhasználási lehetőségek: számítógép mellett, íróasztalon, üzletben akciók, árak elhelyezése, étteremben étlap, itallap tartására, otthon családi fotók tartására.

A katalógusban megadott árak az ÁFÁ-t nem tartalmazzák. A megrendelőlapot a 30. oldalon találja. Rendelését faxon, telefonon, e-mailen vagy postán is feladhatja.

Fehér lézer, fénymásoló és tintasugaras etikettek

rendelészám	márka-kód	termék	oszlópok	etikett/doboz	ár
100 lap/doboz kiszereles					
KR004	APLI 1282	16,9 x 48,5 mm	4	6 800	ár: 3 290,-
KR005	APLI 1283	21,2 x 38 mm	5	6 500	ár: 3 290,-
KR006	APLI 1285	25,4 x 48,5 mm	4	4 400	ár: 3 290,-
KR007	APLI 1270	25,4 x 70 mm	3	3 300	ár: 3 290,-
KR008	APLI 1286	29,7 x 52,5 mm	4	4 000	ár: 3 290,-
KR009	APLI 1271	30 x 70 mm	3	2 700	ár: 3 290,-
KR010	APLI 1263	33,8 x 64,6 mm	3	2 400	ár: 3 290,-
KR011	APLI 1272	35 x 70 mm	3	2 400	ár: 3 290,-
KR012	APLI 1287	35 x 105 mm	2	1 600	ár: 3 290,-
KR013	APLI 1273	37 x 70 mm	3	2 400	ár: 3 290,-
KR015	APLI 1274	37 x 105 mm	2	1 600	ár: 3 290,-
KR016	APLI 1275	40 x 105 mm	2	1 400	ár: 3 290,-
KR017	APLI 1276	42,4 x 70 mm	3	2 100	ár: 3 290,-
KR018	APLI 1288	42,4 x 97 mm	2	1 200	ár: 3 290,-
KR020	APLI 1277	42,4 x 105 mm	2	1 400	ár: 3 290,-
KR021	APLI 1289	48 x 105 mm	2	1 200	ár: 3 290,-
KR022	APLI 1278	57 x 105 mm	2	1 000	ár: 3 290,-
KR023	APLI 1290	67,7 x 70 mm	3	1 200	ár: 3 290,-
KR024	APLI 1291	67,7 x 97 mm	2	800	ár: 3 290,-
KR025	APLI 1292	70 x 105 mm	2	800	ár: 3 290,-
KR026	APLI 1279	74 x 105 mm	2	800	ár: 3 290,-
KR027	APLI 1280	148 x 105 mm	2	400	ár: 3 290,-
KR028	APLI 1281	297 x 210 mm	1	100	ár: 3 290,-

A spanyol APLI cég a világ egyik vezető gyártója az öntapadásos etikettek és egyéb irodai kellékszerek területén. Közel 2000 különböző típust gyárt kiváló minőségben, ugyanakkor kedvező árakon.



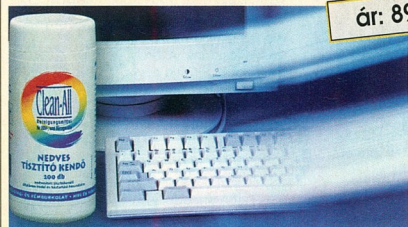
Fehér lézernyomtató etikettek

rendelészám	márka-kód	termék	oszlópok	etikett/doboz	ár
250 lap/doboz kiszereles					
KR030	APLI 2515	21,2 x 38 mm	5	16 200	ár: 5 590,-
KR031	APLI 2516	25,4 x 48,5 mm	4	11 000	ár: 5 590,-
KR032	APLI 2518	29,7 x 52,5 mm	4	10 000	ár: 5 590,-
KR033	APLI 2519	35 x 70 mm	3	6 000	ár: 5 590,-
KR034	APLI 2524	35 x 105 mm	2	4 000	ár: 5 590,-
KR035	APLI 2520	37 x 70 mm	3	6 000	ár: 5 590,-
KR036	APLI 2525	37 x 105 mm	2	4 000	ár: 5 590,-
KR037	APLI 2521	42,4 x 70 mm	3	5 250	ár: 5 590,-
KR038	APLI 2522	42,4 x 97 mm	2	3 000	ár: 5 590,-
KR039	APLI 2526	42,4 x 105 mm	2	3 500	ár: 5 590,-
KR040	APLI 2523	67,7 x 97 mm	2	2 000	ár: 5 590,-
KR041	APLI 2527	70 x 105 mm	2	2 000	ár: 5 590,-
KR042	APLI 2530	297 x 210 mm	1	250	ár: 5 590,-



A Clean - All iparidegtechnika és számítástechnika tisztítóanyagok Európa egyik legnagyobb gyártójától Németországban származnak. A rendkívül széles termékkörnek köszönhetően a témakörben felmerülő csaknem minden lehetséges tisztítási problémára kínál megoldásokat.

KT017 Clean-All nedves kendő adagoló dobozból



ár: 890,-

100 lap/doboz, tisztításra, antisztatizálásra

KT018 Clean-All nedves kendő utántöltő

ár: 690,-

KT023	Clean - All burkolattisztító 125 ml pumpás spray, műanyag és fémburkolatok tisztítására	ár: 590,-
KT025	Clean - All képernyőtisztító 125 ml pumpás spray, üvegfelületek tisztítására és antisztatizálására	ár: 590,-
KT030	Clean - All szárazkendő a folyadékokhoz szősz- és szálmentes kendő, 90 lap/tekercs	ár: 490,-
KT032	Clean - All címke eltávolító 15 ml az öntapadásos címkek oldására	ár: 590,-

A Zweekform etikettek, mind a négy nyomtatási technológiával tökéletes minőségben felíratozhatók (inkjet, lézer-, mátrixnyomtató, illetve másológép)

rendelészám	márka-kód	termék	megjegyzés	darab/csom.	ár
KR077	ZWEEKFORM 4730	17,8 x 10	fehér	6750	ár: 1 550,-
KR078	ZWEEKFORM 4731	25,4 x 10	fehér	4725	ár: 1 550,-
KR079	ZWEEKFORM 4732	35,6 x 16,9	fehér	2000	ár: 1 550,-
KR080	ZWEEKFORM 4736	45,7 x 21,2	fehér	1200	ár: 1 550,-
KR081	ZWEEKFORM 4747	59 x 50	ZIP lemezhez, fehér	375	ár: 1 550,-
KR082	ZWEEKFORM 4737	63,5 x 29,6	fehér	675	ár: 1 550,-
KR083	ZWEEKFORM 4738	70 x 50,8	3,5/-lemezhez, fehér	250	ár: 1 550,-
KR084	ZWEEKFORM 4739	70 x 50,8	3,5/-lemezhez, színes	200	ár: 1 550,-
KR085	ZWEEKFORM 4742	78,7 x 46,6	video közepére, fehér	300	ár: 1 550,-
KR086	ZWEEKFORM 4746	147,3x 20	video gerincére, fehér	325	ár: 1 550,-
KR087	ZWEEKFORM 6030	89 x 42,3	audiokazettára, fehér	300	ár: 1 550,-
KR088	ZWEEKFORM 4743	96 x 42,3	fehér	300	ár: 1 550,-
KR089	ZWEEKFORM 4733	105 x 148	fehér	100	ár: 1 550,-
KR090	ZWEEKFORM 6014	114,3x 5,5	CD-tok gerincére, fehér	1200	ár: 1 550,-
KR091	ZWEEKFORM 6043	Ø 117 mm	CD-re, fehér	50	ár: 1 550,-
KR092	ZWEEKFORM 6044	Ø 117 mm	CD-re, piros	40	ár: 1 990,-
KR093	ZWEEKFORM 6045	Ø 117 mm	CD-re, kék	40	ár: 1 990,-
KR094	ZWEEKFORM 6046	Ø 117 mm	CD-re, zöld	40	ár: 1 990,-
KR095	ZWEEKFORM 6047	Ø 117 mm	CD-re, sárga	40	ár: 1 990,-
KR096	ZWEEKFORM 6042		CD központozó, műanyag	1	ár: 390,-

KA124 Felíratózo program, magyar

KA125 Felíratózo program, angol

ár: 7 920,-



A Winlabel programmal valamennyi Zweekform etikett és kartonlemez rendkívül egyszerűen, gyorsan és precízen felíratozható. A Winlabel program különleges szolgáltatása a vonalkód kezelés vagy a sorszámozás. A program angol/magyar változatban rendelhető magyar kézikönyvvel.



Kérésre ingyenesen postázzuk katalógusunkat. Telefon: (06-1) 270-9255.



Mágneslemezek

KA078	Maxell MF2-HD formátalt 3.5"	ár: 559,-
KA081	Maxell LS - 120 120 MB floppy lemez	ár: 2 690,-

DVD

KA121	DVD RAM 52 F98 5.2 GB	ár: 9 990,-
KA122	DVD-R39 3.95 GB	ár: 17 990,-

CD-k

KA082	Maxell CD-R 74 74 perces, 650 MB	ár: 390,-
KA083	Maxell CD-RW 74 írási/olvasó 74 perces, 650 MB	ár: 4 590,-

ZIP & JAZ

KA085	ZIP 100 MB	ár: 2 890,-
KA086	JAZ 1.0 GB	ár: 19 290,-

Adatkazetták

KA087	Maxell HS-4/60 1.3 GB	ár: 1 090,-
KA088	Maxell HS-4/90 2.0 GB	ár: 1 090,-
KA089	Maxell HS-4/120 4.0 GB	ár: 2 690,-
KA090	Maxell HS-4/125 12.0 GB	ár: 5 990,-
KA091	Maxell HS-4 /CL tisztító	ár: 1 390,-
KA092	Maxell HS-8/112 2.3 GB	ár: 1 390,-
KA093	Maxell HS-8/160 7.0 GB	ár: 2 290,-
KA094	Maxell HS-8 /CL tisztító	ár: 1 990,-

3,5" Magneto Optical Disk

KA100	Maxell MA-128 128 MB	ár: 1 790,-
KA102	Maxell MA-230 230 MB	ár: 1 690,-
KA120	Maxell DOW-230 230 MB	ár: 4 590,-
KA105	Maxell MA-540 DOW 534 MB	ár: 5 190,-
KA106	Maxell MA-640 DOW 638 MB	ár: 5 190,-

5,25" Magneto Optical Disk

KA107	Maxell OC 112 P-2 644 MB	ár: 25 900,-
KA108	Maxell OC 152 S0 2.0 GB	ár: 17 190,-
KA109	Maxell OC 152 S1 1.7 GB	ár: 17 190,-
KA110	Maxell MA112-S0 652 MB	ár: 6 890,-
KA111	Maxell MA112-S1 594 MB	ár: 6 890,-
KA112	Maxell MA132 S0 1.3 GB	ár: 8 290,-
KA113	Maxell MA132 S1 1.2 GB	ár: 8 290,-
KA114	Maxell MA172 S0 2.6 GB	ár: 10 690,-
KA115	Maxell MA172 S1 2.3 GB	ár: 10 690,-

maxell
MEGFELELNI A JÖVŐ KÖVETELMÉNYEINEK

Érdeklődjön a
Maxell egyéb
adathordozói felől.



A z a:drive funkciójában teljes mértékben felváltja a jelenleg használt 3.5"-os lemez meghajtókat. 80-szoros kapacitást és 5-szörös sebességet kínál a meglévő 1.44 MB-os drive-hoz képest. Az a:drive méreteiben megegyezik a hagyományos floppy meghajtókkal, ugyanarra a helyre beépíthető, csak gyorsabb, esztétikusabb és megbízhatóbb. A hagyományos 1.44 Mb-os floppyk is használhatók az a: drive-ban, ezek természetesen csak 1,44 MB-os tároláshoz speciális LS 120 lemezt kell használni.



HA042 a: drive belső

ár: 19 490,-

FORMÁTALT KAPACITÁS:

LS-120	120 MByte
HD	1.44 MByte
DD	720 kByte

INTERFERENCE:

KARAKTERISZTIKA:

Adatátviteli sebesség

Elerési idő (track-től track-ig) 6 ms

Átlagos elérési idő
Indulási idő
Leállási idő
Üzemeltetési hőmérséklet:
BEFOGLALÓ MERETEK:

SÚLY:
ENGEDÉLYEK:

65 ms
250 ms
50 ms
50C-500C
101,6x25,4
x150 mm
520 g
FCC Class B,
UL, CSA, CE,
TUV/DE

HR067 a: drive külső

ár: 36 900,-

HR069	ZIP Drive külső SCSI/100MB/
HR068	ZIP Drive külső
	(párhuzamos port/100MB/)

ár: 32 900,-
ár: 32 900,-

HA043
HR070
HA044

ZIP Drive belső ATAPI/IDE/100MB/
JAZ Drive külső SCSI/1GB/
JAZ Drive belső SCSI /1GB/

ár: 18 990,-
ár: 67 900,-
ár: 63 900,-

Garancia: A neves gyártók termékeihez a hivatalos garancialevelet adjuk.

Ennek alapján a listán szereplő országos hálózat bármely egységéhez fordulhat hiba esetén. Minden termékre minimálisan egy év garanciát biztosítunk.

KID-65 Számítógépasztal

ár: 11 990,-



KID-65 fémvázás számítógépasztal, kihúzható billentyűzettartóval, monitorartóval, alsó nyomtatótartóval.

A lapok különböző magasságban szerelhetők.

Méretei: - a fémváz 90 cm magas,

- az asztallapok 65x40x1,9 cm.

VÁZ/lap	fekete	antracit	világosszürke	cseresznye	bükk
fekete	KB014	KB015	KB016	KB017	KB018
antracit	KB019	KB020	KB021	KB022	KB023
világosszürke	KB024	KB025	KB026	KB027	KB028

Oldal kiegészítés

Fémvázra tetszőleges oldalra kiegészítés felszerelhető 30x40 cm-es lappal.

ár: 2 490,-

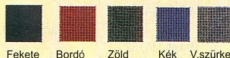
VÁZ/lap	fekete	antracit	világosszürke	cseresznye	bükk
fekete	KB029	KB030	KB031	KB032	KB033
antracit	KB034	KB035	KB036	KB037	KB038
világosszürke	KB039	KB040	KB041	KB042	KB043

Torony (CPU) tartó

A fémvázra bármelyik oldalra felszerelhető fém tartó.

ár: 2 190,-

VÁZ	fekete	antracit	világosszürke
	KB044	KB045	KB046



Textilminták



Faminták

UP-02 Szék

ár: 8 590,-



Görgős, gázrugós kárpitozott szék. Állítható a háttámla dőlésszöge, opcióként karfa rendelhető.

KÁRPIT	KÓD
fekete	KB077
drapp	KB078
sötétszürke	KB075
kék	KB076

UP-05 Szék

ár: 9 690,-



Görgős, gázrugós kárpitozott szék. Állítható a háttámla dőlésszöge, opcióként karfa rendelhető.

KÁRPIT	KÓD
fekete	KB063
drapp	KB064
sötétszürke	KB061
kék	KB062

ISO-AF Szék

ár: 4 990,-



Fémvázás kárpitozott tárgyalószék. Fémváz: fekete

KÁRPIT	KÓD
fekete	KB083
drapp	KB084
sötétszürke	KB085
kék	KB086

Térdepelőszék

ár: 9 990,-



Favázás, görgős, kárpitozott szék. Állítható az ülés magassága.

	KB066	KB067	KB068	KB087	KB088
VÁZ	fekete	fekete	fekete	natúr	natúr
KÁRPIT	fekete	bordó	v. szürke	v. szürke	drapp

KB065 Karfa UP-02-höz és UP-05-höz ár: 3 890,-

KK080 PC megosztó (share) 2x1 automata

ár: 25 900,-



Egy PC-hez csatlakoztatható két monitor, billentyűzet és egér.
A váltás automatikus. Ideális például orvosi rendelőkben, ahol az asszisztens és az orvos is a saját asztaláról tudja kezelni ugyanazt a számítógépet.

KK077 VGA disztribútor 2x1

ár: 10 490,-

KK078 VGA disztribútor 4x1

ár: 17 490,-

KK079 VGA disztribútor 8x1

ár: 24 900,-



Ugyanannak a számítógépnek a képe egy időben több monitoron is látható.
A berendezés a kimenőjelet többszörözi, így a kép minősége nem romlik. Akár 20 méteres kábel is csatlakoztatható az elosztóhoz. Ideális lehet konferenciatermekben, oktatótermekben.

Printer kapcsolók

KK004 Printer kapcsoló 2x1 kézi

ár: 1 490,-

KK006 Printer kapcsoló 4x1 kézi

ár: 2 990,-

Több számítógép és egy nyomtató vagy több nyomtató és egy számítógép csatlakoztatásához a berendezésekkel. A nyomtató (k) a kapcsolóval printerkábelrel, a kapcsoló a PC-vel printerkábelrel csatlakoztat.

KK007 Printer kapcsoló 2x2 kézi

ár: 2 490,-

Két számítógép és két nyomtató csatlakoztatásához a berendezéssel. A nyomtatók a kapcsolóval printerkábelrel, a kapcsoló a számítógépekkel printerkábelrel csatlakoztat.

KK071 Modem kapcsoló 4x1 automata

ár: 20 900,-

Több számítógép használatát egy közös modem.

KK003 Printer kapcsoló 2x1 Bi-tronikus, auto, tápegységgel HP LaserJet-hez is

ár: 6 990,-

KK070 Printer kapcsoló 4x1

ár: 12 990,-

Több számítógép és egy HP nyomtató csatlakoztatásához a berendezéssel. Az automatikus kapcsolóhoz printerkábelrel csatlakoztat és az eredeti printerkábel szükségesek.

Kábelek

KK010	Printer kábel DB25M (apa) / C36M (apa) 18c 1.8 m	ár: 290,-
KK056	Printer kábel DB25M (apa) / C36M (apa) 18c 3 m	ár: 390,-
KK011	Printer kábel DB25M (apa) / C36M (apa) 18c 4.5 m	ár: 690,-
KK013	Printer kábel HP DB25M (apa) / C36M (apa) 25c 1.8 m	ár: 390,-
KK062	Printer kábel HP DB25M (apa) / C36M (apa) 25c 3 m	ár: 490,-
KK014	Printer kábel HP DB25M (apa) / C36M (apa) 25c 4.5 m	ár: 890,-
KK015	Printer kábel HP DB25M (apa) / C36M (apa) 25c 1.8 m	ár: 390,-
KK016	Printer kábel HP DB25M (apa) / C36M (apa) 25c 3 m	ár: 590,-
KK017	Printer kábel HP DB25M (apa) / C36M (apa) 25c 4.5 m	ár: 890,-
KK018	Laplink kábel párhuzamos portra 1.8 m	ár: 490,-
KK019	Laplink kábel párhuzamos portra 4.5 m	ár: 790,-
KK020	Serial Link kábel DB9F (anya) / DB9F (anya) 1.8 m	ár: 490,-
KK021	Serial Link kábel DB9F (anya) / DB25F (anya) 1.8 m	ár: 490,-
KK022	Serial Link kábel DB25F (anya) / DB25F (anya) 1.8 m	ár: 490,-
KK039	SCSI-I külső kábel C50M (apa) / DB25M (apa)	ár: 1 190,-
KK041	SCSI-II külső kábel HPDB50M (apa) / HPDB50M (apa)	ár: 2 690,-
KK042	SCSI-II külső kábel HPDB50M (apa) / C50M (apa)	ár: 3 190,-
KK043	SCSI-III külső kábel HPDB68M (apa) / HPDB68M (apa)	ár: 4 590,-
KK044	SCSI-III külső kábel HPDB68M (apa) / HPDB50M (apa)	ár: 4 490,-
KK045	SCSI-III külső kábel HPDB68M (apa) / C50M (apa)	ár: 4 790,-
KK050	Billentyűzet hossz. kábel DIN5M (apa)/F (anya)	ár: 490,-
KK051	Billentyűzet kábel DIN5M (apa)/M (apa) 1.8 m	ár: 490,-
KK087	Billentyűzet kábel DIN5M (apa)/M (apa) 3 m	ár: 590,-
KK088	Billentyűzet kábel DIN5M (apa)/M (apa) 4.5m	ár: 790,-
KK030	PS/2 billentyűzet átalakító 6M5F	ár: 490,-
KK052	VGA hosszabbító kábel M (apa)/F (anya) 1.8 m	ár: 590,-
KK053	VGA hosszabbító kábel M (apa)/M (apa) 3m	ár: 790,-
KK059	Egér hosszabbító kábel DB9F 1.8 m	ár: 490,-
KK060	PC MIDI kábel	ár: 1 990,-
KK035	Joystick elosztó kábel 0,3m	ár: 690,-
KK028	Monitor tápkábel	ár: 490,-
KK029	Hálózati tápkábel	ár: 490,-
KK037	Floppy "Y" kábel (2x5.25")	ár: 290,-
KK038	Floppy "Y" kábel (3.5"-5.25")	ár: 290,-

Lézernyomtatók tonerek

KP001	HP LaserJet IIIi, IIIDiD	HP92295A	ár: 17 790,-
KP086	HP LaserJet IIIi, IIIDiD	kompatibilis	ár: 6 690,-
KP002	HP LaserJet IIIPiHP	HP92275A	ár: 19 900,-
KP087	HP LaserJet IIIPiHP	kompatibilis	ár: 6 690,-
KP003	HP LaserJet 4LM, 4PM	HP92274A	ár: 16 590,-
KP088	HP LaserJet 4LM, 4PM	kompatibilis	ár: 6 690,-
KP004	HP LaserJet 4LM	HP92298A	ár: 20 900,-
KP089	HP LaserJet 4LM	kompatibilis	ár: 11 190,-
KP005	HP LaserJet IISi/4Si	HP92291A	ár: 22 900,-
KP090	HP LaserJet IISi/4Si	kompatibilis	ár: 18 990,-
KP006	HP LJ 4V	HPC3900A	ár: 35 900,-
KP007	HP LJ 5P/5MP	HPC3903A	ár: 19 390,-
KP008	HP LJ 5L	HPC3906A	ár: 14 890,-
KP118	HP LJ 5L	kompatibilis	ár: 8 890,-
KP009	HP LJ 5 Si	HPC3909A	ár: 40 900,-
KP010	OKI QL 400/800	OKI	ár: 6 090,-
KP011	OKI 400 EX	OKI	ár: 6 990,-
KP012	OKIPAGE 4 W / 4wPlus	OKI	ár: 4 990,-
KP091	OKI 600, 610 EX	OKI	ár: 4 190,-

Elsősorban EPSON és CANON tintasugaras nyomtatókhoz kínálja a tintapatronok széles választékát az osztrák EMSTAR cég. Ami a kompatibilis tintapatronok esetében a legfontosabb, mindez kiváló minőségben.



Tintasugaras nyomtatók patronok

KP027	HP DeskJet 500C, 550C, DeskWriter C, 550C színes	HP51625A	ár: 7 190,-
KP117	HP DeskJet, Plus, 500, 500L, 505L		
	DeskWriter C DesignJet, 600 fekete	HP51626A	ár: 6 690,-
KP029	HP DeskJet 660C	HP51629A	ár: 6 590,-
KP030	HP DeskJet 850C, 820CXI, 870CXI	HP51641A	ár: 7 590,-
KP031	HP DeskJet 850C, 1600 C, 820CXI, 870CXI	HP51645A	ár: 7 090,-
KP032	HP DeskJet 660C	HP51649A	ár: 7 190,-
KP033	HP Color Kij DeskJet 660C, 600, DeskWriter 600 színes	HP51649A	ár: 9 190,-
KP013	Canon BJ 10e, BJ 10 SX, BJ 20	BC-01	ár: 4 190,-
KP135	Canon BJ 10e, BJ 10 SX, BJ 21	Emstar	ár: 2 990,-
KP014	Canon BJ 200/100, BJ 230, BJC 210	BC-02	ár: 4 790,-
KP136	Canon BJ 200/100, BJ 230, BJC 211	Emstar	ár: 2 990,-
KP017	Canon BJC 4000 fej, fekete,nagy kapacitású	—	ár: 7 590,-
KP018	Canon BJC 4000, fekete patron	BCI-21 bk	ár: 1 490,-
KP019	Canon BJC 4000, fekete patron	Emstar	ár: 890,-
KP019	Canon BJC 4000, színes patron	BCI-21 C	ár: 3 890,-
KP014	Canon BJC 4000, színes patron	Emstar	ár: 1 690,-
KP020	Canon BJ 30 fej+patron	BC-10	ár: 7 890,-
KP021	Canon BJ 30 3 db/doboz	BCI-10 bk	ár: 3 090,-
KP105	Canon BJ 30 1 db	Emstar	ár: 790,-
KP022	Canon BJC 70 fej+patron	BC-11	ár: 9 590,-
KP023	Canon BJC 70 fekete 3 db/doboz	BCI-11 bk	ár: 2 490,-
KP106	Canon BJC 70 fekete 1db	Emstar	ár: 690,-
KP024	Canon BJC 70 színes 3 db/doboz	BCI-11 C	ár: 4 190,-
KP107	Canon BJC 70 színes 1 db	Emstar	ár: 1 090,-
KP034	Epson Stylus 400/800/1000	20025	ár: 2 890,-
KP110	Epson Stylus 400/800/1000	Emstar	ár: 4 890,-
KP036	Epson Stylus Color PRO/PROXL fekete	20034	ár: 3 490,-
KP111	Epson Stylus Color PRO/PROXL fekete	Emstar	ár: 1 490,-
KP037	Epson Stylus Color PRO/PROXL színes	20036	ár: 7 390,-
KP112	Epson Stylus Color PRO/PROXL színes	Emstar	ár: 2 990,-
KP038	Epson Stylus color 400/500/600 fekete	20093	ár: 5 390,-
KP113	Epson Stylus color 400/500/600 fekete	Emstar	ár: 1 490,-
KP039	Epson Stylus color 200/500 színes	20097	ár: 7 290,-
KP114	Epson Stylus color 200/500 színes	Emstar	ár: 2 990,-
KP040	Epson Stylus color 200/820 fekete	20047	ár: 4 590,-
KP115	Epson Stylus color 200/820 fekete	Emstar	ár: 1 990,-
KP041	Epson Stylus 820 színes	20049	ár: 6 690,-
KP116	Epson Stylus 820 színes	Emstar	ár: 2 990,-
KP120	Epson Stylus color 300 színes	20138	ár: 8 090,-

Printerkazetták

KP092	OKI ML 3230, 3321	OKI	ár: 1 690,-
KP063	Star LC 24/10	Fujitech Gr 691N	ár: 390,-
KP064	Star10.20	Fujitech Gr 692N	ár: 390,-
KP067	Epson LQ 400,800	Fujitech Gr 633N	ár: 390,-
KP069	Epson FX MX 90, LX300	Fujitech Gr 635N	ár: 390,-
KP070	Epson FX 100, FX 105X, MX 1000, LX1050	Fujitech Gr 636N	ár: 390,-
KP074	Epson FX 5000	—	ár: 1 390,-
KP076	Epson LQ 100	Fujitech Gr 658N	ár: 490,-

Computer Direct Kft.**Fax: (06-1) 270-9257**

Tel.: (06-1) 270-9255 Postacím: 1398 Budapest 62. Pf. 592.

Javasoljuk ezt az oldalt fénymásolni, nyomtatott betűkkel kitölteni, majd faxon vagy postán elküldeni.

Minimális megrendelés: **2000 Ft** + áfa. A katalógus árai nem tartalmazzák az áfát, a csomagolás és a szállítás költségeit. Ezen költségekről a 3. oldalon talál részletes tájékoztatást. Rendelések feldolgozása: Budapest, XIII. ker. Esztergomi út 56.

Rendelésszám	Árucikk megnevezése	Mennyiség	Egységár	Ár
--------------	---------------------	-----------	----------	----

Szállítás és fizetés módja (a megfelelőt kérjük jelölni):

- ☐ Normál szállítás / utánvétellel
- ☐ Sürgős szállítás (futárszolgálat) / utánvétellel
(extra költségeket lásd a 3. oldalon)

Nettó végösszeg
szállítási és csomagolási
költség nélkül:

Megrendelő adatai (szállítási cím)

Cég neve: _____

Megrendelő neve (kapcsolattartó): _____

Irányítószám, helység: _____

Utca, házszám: _____

Telefon: _____ Fax: _____

Dátum, _____

Alíráás (vállalatok esetében cégszerű)

Számlázási cím (ha különbözik a szállítási címtől):

Cég neve: _____

Irányítószám, helység: _____

Utca, házszám: _____

Dátum, _____

Alíráás (vállalatok esetében cégszerű)

Köszönjük megrendelését. Ezentúl Önnek a **számlázási címre** ingyenesen megküldjük katalógusunk későbbiekben megjelenő számait. Amennyiben ezzel nem ért egyet, ezt az alábbiakban jelölheti. Ha most nem rendel semmit, a következő adatokat akkor is kitöltheti és elküldheti hozzánk, a későbbiekben így is szívesen eljut-tatjuk Önnek vagy ismerőseinek kiadványunkat.

☐ Katalógusukat az alábbi címre is postázzák.

Cég neve: _____

☐ Katalógusunkat **csak** az alábbi címre postázzák.
(a szállítási vagy számlázási címre ne).

Kapcsolattartó neve: _____ Tel.: _____

☐ Nem kérem a katalógusuk küldését,
töröljenek címlistájukról.

Irányítószám, helység: _____

Utca, házszám: _____

PRIMAX®

SOLUTIONS DESIGNED WITH PEOPLE IN MIND

Amit a cég szlogenje is utal rá, Primax az emberközpontú megoldások helyezi a fő hangsúlyt. Állandó innováció, új megoldások, új termékek kifejezése, ugyanakkor széles rétegek számára elérhető árú termékek - ez filozófiájuk lényege.



Joystickek,
Gamepadok

Joystickek, gamepadok, melyekkel a szimulátorok és ügyességi játékok életre kelnek...



Szkennerek

Szkennerek kezdő és profi felhasználóknak 1200 dpi optikai felbontással...



Multimédiás
hangszórók

Multimédiás hangszórók a legkülönbözőbb igényekhez és feladatokhoz...



Egerek

Egerek a kényelmes munkához, változatos színekben és kedvező árakban...

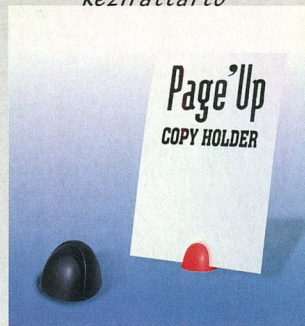
..és még sok minden más.



ÚJDONSÁG

Page'Up!

kézíratartó



Tulajdonságai:

- egyszerű, természetes forma, harmonikus design
- minimális helyigény az asztalra és zsúfolni íróasztalra
- kiemelkedő stabilitás a finom fémponos és a tapadkorongoknak köszönhetően
- bármilyen tartandó papír mérete a névjegytől az A2-es méretű okmányig
- bármilyen lehet az anyaga a faxpapírtól a kartongig (80 g-os A4-es papírból max. 15 /lap)
- nagy színválaszték: világoszürke, szürke, fekete, piros, zöld, sárga és kék
- márkázva reklámajándéknak is kitűnő
- más copy holderekhez képest alacsony ár

Felhasználási területei:

- íróasztalban a számítógép mellett
- az íróasztalon fontos információk, tennivaló hangszólyos tárolására
- üzletekben, áruházakban akciók, műszaki leírások, árak elhelyezésére
- otthon üzenetek, feljegyzések, fontos telefonszámok tárolására
- étteremben az étlap, itallap tartására
- muzsikuskor részére kotta elhelyezésére



ÚJ
APLI MASTER
Etikettnyomtató
szoftver

APLI
Fóliák lézer- és tintasugaras
nyomtatókhoz, valamint írásvetítőkhez.

APLI
Etikettek lézer-, tintasugaras- és mátrix
nyomtatókhoz, valamint fénymásolókhöz.

Kérje hivatalos Apli forgalmazójától az **ingyenes**
APLI MASTER Etikettnyomtató szoftvert CD-n!



EE022 Boeder Notebook táska "Standard"

ár: 3 490,-



Erős kivitelű, praktikus kialakítású notebook táska. Mérete: 31x25x5 cm. Kiválóan alkalmas lemezek, CD/CD-ROM, íróeszközök tárolására. Kényelmes vállpánt, kellemes színösszeállítás (sötétzöld nylon, fekete betétekkel.)

EE023 Boeder Notebook táska "Business"

ár: 6 890,-



Strapabíró notebook táska kellemes formában. Jól illeszkedik minden, a kereskedelembe használatos modellhez. Méretek: notebook: 38x28x6 cm, hozzá tároló egyéb tartozékok részére: 31x20x4 cm. Az alsó részen tárolhatók a floppy és CD lemezek, írószerszámok. Kényelmes vállpánt, kellemes színösszeállítás (sötétzöld nylon, fekete betétekkel.)

EE024 Boeder Notebook táska "Backpack"

ár: 7 990,-



Kényelmes hátizsák kiváló minőségű nyolból, bélelt vállpántokkal. Egyedi osztott notebook tartó mérete: 38x28x6 cm., valamint 2 db. tároló (15x20x4 cm) egyéb eszközöknek, floppyknak, CD-knek, írószerszámoknak, névjegyeknek. Ezenkívül külön táska van a mobiltelefonok részére. A kézi fogantyú segítségével kézitáskaként is alkalmazható.

A4-es BOEDER

KR070 Boeder Standard Inkjet papír

ár: 1 390,-

500 lap. Tintasugaras nyomtatókhoz speciális felületkezelés. 80 g/nm, famentes, fehér.



papírok, filmek.

KR072 Boeder Colour Inkjet papír/360

ár: 3 590,-

250 lap. Színes tintasugaras 360 dpi-s nyomtatókhoz, 100 g/nm.

KR071 Boeder Colour Inkjet papír/1440

ár: 1 390,-

50 lap. Magas minőségű színes tintasugaras 720 vagy 1440 dpi-s nyomtatókhoz, 90 g/nm.

KR073 Boeder Inkjet „Gloss Print Film”

ár: 4 490,-

25 lap. Magas fényű, fehér átlátszó film színes tintasugaras 360/720/1440 dpi-s nyomtatókhoz. 115 mikrométer.

KR074 Boeder Inkjet Transparent Film

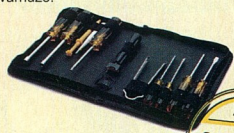
ár: 3 290,-

25 lap. Átlátszó film, színes vagy fekete-fehér tintasugaras nyomtatókhoz. 115 mikrométer.

EE030 Boeder PC szerviz készlet

ár: 2 790,-

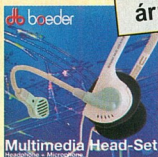
11 darabos készlet alaplapok és perifériák szereléséhez. Tartalom: IC kiemelő, IC beillesztő, 3 körmös csipesz, többféle csavarhúzó.



db boeder

HM079 Boeder Multimedia Headset

ár: 1 490,-



Multimedia Head-Set

Hangkártyához és CD meghajtóhoz kifejlesztett fejhallgató mikrofon. Fejhallgató: 32 Ohm, 20Hz - 20kHz, mikrofon: 600 Ohm, 20 Hz - 20 kHz. 2 m kábel, 3,5 mm stereo jack.

HM080 Boeder Multimedia Mikrofon

ár: 990,-

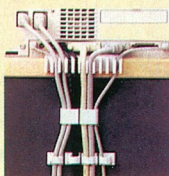


Multimedia Microphone

Hangkártyához kifejlesztett mikrofon. Többirányú típus, 2 kOhm, 20 Hz - 16kHz, 2 m kábel, 3,5 mm stereo jack.

EE031 Boeder Kábel rendező

ár: 990,-



Alkalmas számítógép, hifi, video vagy TV kábelek rendezéséhez. Tartalom: 1 db tartó tábla 20 db kábelhez, 2 db tartó max. 6 kábelhez, 6 db klipp max. 4 kábelhez.



Az Ön cégénél milyen a csillagok állása?

Hosszú távon csak azok a vállalatok érhetnek el átlagon felüli eredményeket, amelyek a kiváló egyéni teljesítményeknél többre képesek. Ma már azok a legsikeresebb vállalatok, amelyek céljaik elérése érdekében egyesítik és egyre jobban összehangolják erőforrásaikat. A vállalati részterületek

közötti szervesebb kapcsolat megteremtése az Ön cégénél is sorsfordító hatású lehet.

Az Andersen Consulting világszerte azon dolgozik, hogy partnereinél megvalósítsa az üzleti stratégia, az emberi erőforrások, a munkafolyamatok és az információs rendszerek összhangját.

Mert egy összehangolt csapat bármit el tud érni. Még a csillagokat is.

AC Andersen
Consulting



Legtöbbünk élete arról szól: *beállni a sorba.*

Hiszen könnyebben fogadja el környezete azt, aki úgy él, úgy „néz ki”, úgy viselkedik, ahogy azt elvárják tőle: *ahogy a többség.*

Keveseknek adatik meg, hogy valamilyen különös adottságuk révén kiemelkedjenek a tömegből. Ám akinek ez sikerül, az mindig harcol a környezetével, az átlaggal – *az árral szemben úszik.*

Ilyen kalandra vállalkoztunk mi is. Olyan gépet alkottunk, amely *színes egyéniség* egy arctalan tömegben.

Deskpro 1000.

Mindent tud, amit egy korszerűbb PC elmondhat magáról. Ám ami igazán barátságossá teszi: kivételes minősége *mindenki számára elérhető árral* párosul.

Igazi egyéniség, *minőség az árral szemben.*



Compaq Deskpro 1000 • Pentium® processzor
200MHz MMX™ technológiával • 1.6 GB HDD
• 256KB 2nd level cache • 16MB RAM • S3 Trio
64V2/DX PCI VGA adapter • 1MB Video RAM
• 7 Slot (1 Combo, 3 PCI, 3 ISA) • WIN95

COMPAQ
www.compaq.hu